

# KANDUNGAN

Sains Sukan (966/1) .....	<i>1 – 4</i>
Sains Sukan (966/2) .....	<i>5 – 8</i>
Sains Sukan (966/3) .....	<i>9 – 13</i>

# SAINS SUKAN (966/1)

## PRESTASI KESELURUHAN

Pada Semester 1, sebanyak 3317 orang calon telah menduduki peperiksaan bagi mata pelajaran ini dan 76.71% daripadanya mendapat lulus penuh.

Peratusan calon bagi mata pelajaran ini mengikut gred adalah seperti yang berikut:

Gred	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D+	D	F
Peratusan	8.59	7.02	16.46	14.95	11.21	10.07	8.41	7.05	5.79	4.43	6.02

## RESPONS CALON

### *Komen am*

Pada keseluruhannya, calon gagal memberikan perhatian kepada rangsangan yang mendahului setiap kata tugas soalan. Calon gagal memberikan jawapan yang tepat dalam konteks kehendak soalan. Kebanyakan calon gagal mendapatkan markah penuh kerana mereka hanya menyatakan jawapan secara umum dan tidak menepati kehendak skema pemarkahan. Aras kesukaran soalan bagi setiap soalan adalah seimbang. Calon juga gagal menguasai setiap istilah yang saintifik dalam konteks Sains Sukan.

### *Komen soalan demi soalan*

## BAHAGIAN A: Struktur

### Soalan 1

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan faktor luaran yang mempengaruhi kejayaan Amin dalam bidang sukan. Faktor luaran yang mempengaruhi kejayaan Amin ialah masyarakat, rakan sebaya, media massa, dan institusi pendidikan. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini tetapi sukar untuk mendapat markah penuh disebabkan oleh calon tidak memahami kehendak soalan, iaitu faktor luaran yang mempengaruhi kejayaan Amin dalam bidang sukan.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan nilai dalam sukan yang membantu kejayaan pelajaran Amin. Nilai dalam sukan yang membantu kejayaan pelajaran Amin ialah imej sendiri yang positif, kualiti kepemimpinan, ketepatan masa, dan berfokus. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

### Soalan 2

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan situasi dalam sukan yang menyebabkan mesej tidak dapat disampaikan dengan baik melalui komunikasi lisan. Mesej tidak dapat disampaikan dengan baik melalui komunikasi lisan kerana gangguan bising dari persekitaran, jarak antara penerima dan penyampai adalah jauh, suara penyampai adalah lemah, dan komunikasi berlaku secara serentak dalam

kumpulan. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon gagal merancang jawapan sehingga menyebabkan fakta yang diberikan berulang.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon memerihalkan kelebihan komunikasi bukan lisan. Kelebihan komunikasi bukan lisan ialah isyarat badan yang mudah difahami walaupun dihantar ke penerima yang jauh. Komunikasi bukan lisan mudah difahami oleh individu yang pekak, bisu, dan orang kelainan upaya untuk memudahkan interaksi dua hala. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana kekeliruan calon memahami konsep kemahiran bukan lisan dalam konteks situasi dalam permainan. Ini menyebabkan fakta yang diberikan oleh calon tidak memenuhi kehendak skema pemarkahan.

### Soalan 3

Soalan bahagian (a) menghendaki calon memerihalkan aktiviti kesenggangan dan rekreasi dapat membentuk interaksi sosial yang sihat. Aktiviti kesenggangan dan rekreasi dapat membentuk interaksi sosial yang sihat melalui aktiviti berkumpul yang dapat membentuk semangat bekerjasama. Komunikasi dua hala yang sihat dapat dibentuk bertujuan untuk mendapatkan maklumat yang tepat. Melalui aktiviti kesenggangan dan rekreasi, masyarakat dapat memahami budaya lain dan saling hormat-menghormati. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan faedah aktiviti kesenggangan terhadap aspek mental dan aspek emosi seseorang. Faedah aktiviti kesenggangan terhadap aspek mental ialah mengurangkan masalah kemurungan, mengurangkan tekanan, ketenangan, dan pembangunan sahsiah. Faedah aktiviti kesenggangan terhadap aspek emosi pula ialah individu yang terlibat dapat membina keyakinan, mencapai kepuasan diri, dan fokus terhadap kebolehan diri. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

### Soalan 4

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan kesan jika seseorang itu kekurangan nutrien dalam kumpulan  $T$  kepada atlet seperti dalam carta pengkelasan nutrien. Kesan kekurangan nutrien akan menyebabkan atlet tidak bertenaga, hilang berat badan, hipoglisemia, dan pitam. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon gagal mengetahui kumpulan nutrien yang terdapat dalam carta pengkelasan nutrien. Kebanyakan calon gagal mengaitkan kumpulan nutrien itu dengan kesan kekurangan nutrien kepada atlet.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan kepentingan sumber makanan kumpulan  $S$  dalam meningkatkan prestasi seorang atlet. Kepentingan sumber makanan kumpulan  $S$  dalam meningkatkan prestasi seorang atlet ialah menyumbang pembentukan sel darah merah dan hemoglobin, menyumbang penghasilan tenaga, menyumbang metabolisma tenaga normal, dan membantu meningkatkan sistem imunisasi tubuh. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon gagal mengetahui istilah saintifik berkenaan kepentingan sumber makanan dalam kumpulan nutrien yang boleh meningkatkan prestasi atlet.

Soalan bahagian (c) menghendaki calon memberikan sebab atlet tidak digalakkan mengambil nutrien daripada kumpulan  $R$  secara berlebihan seperti dalam carta pengkelasan nutrien. Atlet tidak digalakkan mengambil nutrien daripada kumpulan  $R$  secara berlebihan kerana meningkatkan risiko obesiti, peningkatan penyakit jantung koronari, dan peningkatan kolestrol dalam darah. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

## BAHAGIAN B: Esei

### Soalan 5

Soalan bahagian (a) menghendaki calon mentakrifkan sosialisasi menerusi sukan. Sosialisasi menerusi sukan ditakrifkan sebagai elemen dalam sukan yang membantu dalam proses pembentukan sikap, nilai, dan perwatakan individu. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan dua pemboleh ubah yang perlu dimanipulasikan dalam latihan litar. Kebanyakan calon gagal menjawab soalan dalam bahagian ini dengan baik kerana calon tidak mengaitkan pemboleh ubah yang perlu dimanipulasikan dalam latihan litar seperti intensiti latihan dan ulangan latihan. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon gagal memahami istilah pemboleh ubah dimanipulasikan. Fakta yang diberikan oleh calon tidak dapat dikaitkan dengan kehendak soalan.

Soalan bahagian (c) menghendaki calon menjelaskan cara semangat patriotik dapat dibentuk dalam kalangan pemain yang pelbagai kaum. Semangat patriotik dapat dibentuk dalam kalangan pemain yang pelbagai kaum dengan menganjurkan kem motivasi yang dapat mengumpul pemain daripada pelbagai kaum. Pemain dalam pelbagai kaum dapat memupuk satu matlamat berasaskan kepada memenangi perlawanan demi untuk mengharumkan nama negara. Kempen nasionalisme juga boleh dibuat untuk menanam semangat nasionalisme melalui nyanyian lagu Negaraku, menghormati bendera Malaysia, dan memakai jersi pasukan Malaysia semasa menyokong pasukan negara bertanding pada peringkat antarabangsa. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

Soalan bahagian (d) menghendaki calon menghuraikan aktiviti yang boleh dilakukan untuk menjayakan program sukan komuniti yang dapat menyatupadukan masyarakat berbilang kaum. Aktiviti yang boleh dilakukan ialah larian Nash bertujuan untuk menghimpun individu pelbagai kaum yang mempunyai minat yang sama. Aktiviti berbasikal juga ialah aktiviti yang boleh menjayakan program sukan komuniti. Aktiviti senamrobik boleh dijalankan di taman perumahan dan di taman tasik bagi mengisi program sukan komuniti. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

### Soalan 6

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan jenis sistem pertandingan cabar-mencabar yang sering digunakan dalam pertandingan. Sistem pertandingan cabar-mencabar yang sering digunakan dalam pertandingan ialah sistem tangga, sistem serombong, sistem corong, sistem piramid, dan sistem lelabah. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon gagal mengetahui jenis pertandingan yang menggunakan sistem pertandingan cabar-mencabar. Kebiasaan calon menggunakan sistem liga, sistem kalah mati, dan sistem kalah mati satu pusingan semasa menganjurkan pertandingan.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan perbezaan sistem pertandingan cabar-mencabar dengan sistem pertandingan kalah mati. Sistem pertandingan cabar-mencabar mempunyai tempoh masa panjang, tiada penyingkiran, dan memerlukan kos yang tinggi dari segi penganjurannya. Sistem pertandingan kalah mati pula memerlukan tempoh masa yang singkat, mempunyai penyingkiran pasukan pada peringkat awal pertandingan, dan tidak memerlukan kos yang tinggi dari segi penganjurannya. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

Soalan bahagian (c) menghendaki calon menjelaskan ciri sistem pertandingan cabar-mencabar apabila dijadikan sistem pertandingan dalam sesuatu kejohanan. Ciri sistem pertandingan cabar-mencabar ialah bilangan peserta yang ramai, formula pertandingan tidak digunakan, dan kesesuaian format dijalankan di taman perumahan dan di taman tasik. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

## Soalan 7

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menjelaskan konsep keseimbangan, kesederhanaan, dan kepelbagaian yang dapat membantu atlet untuk mengamalkan diet harian yang sihat. Konsep keseimbangan merujuk kepada empat aras yang mewakili pelbagai jenis kumpulan makanan. Kesemua jenis kumpulan makanan diperlukan dalam kuantiti yang sesuai untuk membekalkan tenaga dan untuk mendapat status kesihatan yang baik. Keseimbangan dapat dicapai dengan menggabungkan makanan daripada semua kumpulan di setiap aras tersebut dalam diet harian. Konsep kesederhanaan merujuk kepada setiap aras kumpulan makanan yang tercatat bilangan sajian yang minimum dan maksimum yang disarankan dalam diet harian. Bilangan sajian yang diambil pula perlu sesuai dengan gaya hidup. Individu yang kurang aktif secara fizikal disarankan untuk mengambil bilangan sajian yang minimum sementara individu yang aktif pula boleh menambah bilangan sajian. Konsep kepelbagaian pula merujuk kepada kepelbagaian dalam diet boleh dicapai dengan memilih pelbagai jenis makanan dari setiap aras makanan setiap hari. Pemilihan pelbagai jenis makanan dari setiap aras makanan adalah digalakkan agar mendapat semua nutrien yang diperlukan oleh tubuh. Kepelbagaian ini perlu kerana tiada satu jenis makanan pun yang boleh membekalkan kesemua nutrien yang diperlukan oleh tubuh. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon gagal mengetahui konsep keseimbangan, kesederhanaan, dan kepelbagaian dalam mengamalkan diet harian atlet. Penghuraian fakta yang diberikan secara umum dan tidak berkaitan dengan kehendak soalan.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menjelaskan penambahbaikan yang perlu dilakukan terhadap Piramid Makanan Malaysia supaya sesuai dengan keperluan diet atlet maraton. Penambahbaikan yang perlu dilakukan ialah dengan menambah kumpulan cecair yang berada pada aras paling bawah piramid. Bilangan sajian perlu ditambah mengikut keperluan kalori atlet berbeza dari individu biasa kerana latihan dan pertandingan memerlukan penggunaan kalori yang lebih banyak. Bilangan sajian membolehkan atlet menggantikan semula stor tenaga, menghidrat semula, membaik pulih dan membina tisu-tisu baharu serta untuk menguatkan sistem imun mereka. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

# SAINS SUKAN (966/2)

## PRESTASI KESELURUHAN

Pada Semester 2, sebanyak 3273 orang calon telah menduduki peperiksaan bagi mata pelajaran ini dan 64.41% daripadanya mendapat lulus penuh.

Peratusan calon bagi mata pelajaran ini mengikut gred adalah seperti yang berikut:

Gred	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D+	D	F
Peratusan	9.26	6.45	8.46	10.85	12.07	9.10	8.22	4.55	9.87	4.58	16.59

## RESPONS CALON

### *Komen am*

Pada keseluruhannya, calon gagal memberikan perhatian kepada rangsangan yang mendahului setiap kata tugas soalan. Calon gagal memberikan jawapan yang tepat dalam konteks kehendak soalan. Kebanyakan calon gagal mendapatkan markah penuh kerana mereka hanya menyatakan jawapan secara umum dan tidak menepati kehendak skema pemarkahan. Kebanyakan calon juga gagal untuk memerihalkan fakta yang dinyatakan mengikut kehendak kata tugas soalan. Terdapat juga huraian yang tidak berkaitan dengan fakta yang dikemukakan.

### *Komen soalan demi soalan*

## BAHAGIAN A: Struktur

### Soalan 1

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan pemboleh ubah bagi aktiviti fizikal yang boleh dimanipulasikan untuk mengekalkan tahap kecergasan fizikal yang baik. Pemboleh ubah bagi aktiviti fizikal yang boleh dimanipulasikan untuk mengekalkan tahap kecergasan fizikal yang baik ialah frekuensi, intensiti, tempoh masa, dan jenis. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini. Terdapat juga calon yang hanya memberikan akronim FITT dan juga menghuraikan maksud pemboleh ubah.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan kesan jika saranan WHO tidak dipatuhi. Jika saranan WHO tidak dipatuhi, individu akan mendapat penyakit kronik, tulang menjadi rapuh, mudah mendapat kecederaan, dan individu akan mengalami stres yang melampau. Kebanyakan calon hanya dapat memberikan sebahagian jawapan yang tepat dalam bahagian ini. Kebanyakan calon menyatakan pelbagai jenis penyakit kronik tetapi hanya satu markah sahaja yang diberikan kerana dikelompokkan dalam fakta yang sama.

### Soalan 2

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan cara atlet dapat menstabilkan diri semasa melakukan dirian sebelah kaki. Atlet dapat menstabilkan diri semasa melakukan dirian sebelah kaki

dengan mendepakan tangan, melakukan lompatan di tempat yang rata, merendahkan pusat graviti, dan fokus kepada satu titik permulaan. Kebanyakan calon dapat memberikan sebahagian daripada isi jawapan yang diperlukan. Terdapat juga calon yang gagal memberikan jawapan yang eksplisit. Sebagai contoh ialah mengangkat tangan dan bukan menedepakan tangan, melakukan di tempat yang selamat bukan di tempat yang rata, dan membongkokkan badan bukan merendahkan pusat graviti.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan kesan positifimbangan terhadap prestasi atlet. Kesan positifimbangan terhadap prestasi atlet adalah mengelakkan kecederaan, mengelakkan jatuh, melakukan pergerakan dengan lebih efisien, dan membantu mengawal kestabilan sendi. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini. Terdapat juga calon yang gagal memberikan jawapan yang tepat seperti meningkatkan prestasi atlet yang tidak berkaitan dengan kehendak soalan.

### Soalan 3

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan fungsi sistem urinari dalam mengekalkan homeostasis tubuh. Fungsi sistem urinari dalam mengekalkan homeostasis tubuh adalah dengan mengawal keseimbangan asid bes, mengekalkan keseimbangan elektrolit, mengawal status hidrasi tubuh, mengawal tekanan darah, dan menyingkirkan toksin. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini. Terdapat juga calon yang gagal memberikan jawapan dalam konteks mengekalkan homeostasis tubuh. Sebagai contoh ialah menyingkirkan lebih air, menyingkirkan urin, dan menyingkirkan bahan kumuh.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan kesan fisiologi dan warna air kencing jika rembesan ADH banyak dan sedikit. Kesan fisiologi dan warna air kencing jika rembesan ADH banyak ialah lebih banyak air diserap, warna air kencing berwarna kuning pekat. Jika rembesan ADH sedikit, dan penyerapan air berkurangan maka air kencing berwarna kuning jernih.

### Soalan 4

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan hormon yang mengawal atur kandungan glukosa dalam darah. Hormon yang mengawal atur kandungan glukosa dalam darah ialah hormon insulin dan hormon glukagon. Kebanyakan calon hanya memberikan satu jawapan yang tepat sahaja, iaitu hormon insulin.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan hormon yang dirembeskan oleh kelenjar pituitari dan fungsinya. Hormon yang dirembeskan oleh kelenjar pituitari ialah hormon ADH yang berfungsi untuk mengawal cecair tubuh. Hormon oksitosin pula berfungsi untuk meningkatkan penguncupan uterus semasa proses kelahiran. Hormon ACTH berfungsi untuk merembeskan kortisol bagi mengawal metabolisme. Kebanyakan calon gagal menyatakan nama hormon dan fungsinya. Hormon yang dinyatakan tidak berkaitan.

## BAHAGIAN B: Esei

### Soalan 5

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan komponen kecergasan berlandaskan lakuan motor yang terlibat dalam aktiviti menjugel dan menyatakan perlakuan yang terlibat semasa aktiviti menjugel. Komponen kecergasan berlandaskan lakuan motor dalam aktiviti menjugel ialah koordinasi. Perlakuan yang terlibat semasa aktiviti menjugel ialah berupaya menggerakkan pelbagai anggota badan dan melakukan pergerakan secara serentak dengan lancar. Kebanyakan calon dapat menyatakan koordinasi sebagai komponen kecergasan berlandaskan lakuan motor yang terlibat dalam aktiviti menjugel tetapi

gagal menyatakan perlakuan yang terlibat semasa aktiviti itu. Kebanyakan calon dapat menyatakan perlakuan tersebut ialah melambung dan menyambut bola.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan dua pemboleh ubah yang perlu dimanipulasikan dalam latihan litar. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon tidak mengaitkan pemboleh ubah yang perlu dimanipulasikan dalam latihan litar seperti intensiti latihan dan ulangan latihan.

Soalan bahagian (c) menghendaki calon memerihalkan mengapa ujian mengelecek bola mengelilingi skitel sesuai digunakan untuk menguji komponen kecergasan berlandaskan lakuan motor. Ujian mengelecek bola mengelilingi skitel sesuai digunakan untuk menguji komponen kecergasan berlandaskan lakuan motor kerana melibatkan pelbagai anggota secara serentak ketika melakukan aktiviti. Ujian mengelecek bola mengelilingi skitel melibatkan ketepatan pergerakan kerana penggunaan semua deria. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon tidak memfokuskan ujian mengelecek bola mengelilingi skitel.

Soalan bahagian (d) menghendaki calon menghuraikan kepentingan komponen kecergasan berlandaskan lakuan motor bagi seorang penjaga gol pasukan bola sepak. Kepentingan komponen kecergasan berlandaskan lakuan motor bagi seorang penjaga gol pasukan bola sepak ialah meningkatkan kemahiran menangkap bola. Penjaga gol akan memerhati pergerakan bola dan mengubah kedudukan badan untuk menganggar laluan bola untuk ditangkap. Penjaga gol akan melakukan lompatan dengan melonjakkan tubuh ke udara dan mendarat dengan selamat. Semasa membuat hantaran, penjaga gol akan mengenal pasti kedudukan sasaran untuk menggunakan anggota tubuh yang sepatutnya untuk membuat hantaran yang tepat mengikut situasi. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

## Soalan 6

Soalan bahagian (a) menghendaki calon memerihalkan aras organisasi yang membentuk tubuh badan manusia. Aras organisasi yang membentuk tubuh badan manusia ialah aras kimia, aras sel, aras tisu, aras organ, aras sistem organ, dan aras organisma. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan jenis satah yang membahagikan tubuh badan manusia. Satah yang membahagikan tubuh badan manusia ialah satah Sagittal, satah Frontal, dan satah Transverse. Kebanyakan calon hanya dapat menyatakan sebahagian daripada satah yang membahagikan tubuh badan manusia. Kebanyakan calon menjawab satah Median sebagai menggantikan satah Sagital. Jawapan yang diberikan tidak tepat kerana satah Median membahagi tubuh kepada bahagian kanan dan kiri secara simetrikal. Terdapat juga calon tidak menggunakan istilah yang tepat bagi satah itu.

## Soalan 7

Soalan bahagian (a) menghendaki calon memerihalkan fungsi sel yang membantu memenuhi keperluan fisiologi tubuh badan atlet semasa menjalani latihan untuk mencapai tahap kecergasan yang optimum. Fungsi sel yang membantu memenuhi keperluan fisiologi tubuh badan atlet semasa menjalani latihan untuk mencapai tahap kecergasan yang optimum ialah menyimpan nutrien untuk mengembalikan tahap simpanan nutrien kepada normal. Fungsi sel juga membantu mengumpul dan menghantar maklumat. Koordinasi input dari sistem tubuh badan yang tidak stabil untuk tindakan selanjutnya. Fungsi sel ialah untuk melawan penyakit dan dapat melindungi tubuh badan daripada risiko jangkitan sistem imun. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini. Kebanyakan calon hanya dapat menyatakan satu daripada fungsi sel dan gagal untuk memerihalkan fungsi itu.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon memerihalkan fungsi tisu saraf kepada seorang atlet yang sedang menjalani latihan. Fungsi tisu saraf ialah untuk penyelarasan aktiviti yang boleh mengawal atur



dan menyalurkan aktiviti tubuh. Tisu saraf juga berfungsi sebagai alat komunikasi untuk membawa impuls dari reseptor ke saraf pusat untuk pemprosesan dan membawa impuls dari saraf pusat ke efektor untuk bertindak balas. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

Soalan bahagian (c) menghendaki calon menyatakan fungsi membran yang membantu kelangsungan hidup manusia. Fungsi membran adalah untuk mengawal bahan keluar masuk sel. Membran juga berfungsi sebagai reseptor untuk rangsangan, menyingkirkan bahan kumuh daripada sel, perlindungan dari unsur luar, dan memisahkan persekitaran dalaman dan luaran sel. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

# SAINS SUKAN (966/3)

## PRESTASI KESELURUHAN

Pada Semester 3, sebanyak 3229 orang calon telah menduduki peperiksaan bagi mata pelajaran ini dan 72.38% daripadanya mendapat lulus penuh.

Peratusan calon bagi mata pelajaran ini mengikut gred adalah seperti yang berikut:

Gred	A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D+	D	F
Peratusan	10.25	7.25	16.26	13.1	6.57	13.1	5.85	9.91	4.24	5.82	7.65

## RESPONS CALON

### *Komen am*

Pada keseluruhannya, mutu kertas soalan ini adalah baik dan merangkumi semua topik dalam sukatan peperiksaan. Soalan yang dikemukakan dapat menguji kemahiran berfikir pada aras tinggi bersesuaian dengan tahap calon Tingkatan Enam. Mutu jawapan calon adalah pada tahap sederhana. Kelemahan yang dapat dikenal pasti ialah calon tidak merancang jawapan mereka menyebabkan jawapan tidak tersusun. Kebanyakan calon tidak menguasai istilah yang digunakan menyebabkan calon tidak dapat memberikan jawapan dengan baik. Kebanyakan calon hanya memberikan jawapan secara umum dan tidak secara holistik. Calon juga gagal memberikan huraian kepada jawapan yang diberi dan ini membuatkan calon kehilangan markah. Soalan yang berbentuk aplikasi sewajarnya boleh dijawab dengan baik sekiranya calon menguasai ilmu kandungan.

### *Komen soalan demi soalan*

## BAHAGIAN A: Struktur

### Soalan 1

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan contoh komunikasi bukan lisan yang dipraktikkan oleh seseorang jurulatih. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini, iaitu mimik muka, isyarat tangan, dan bahasa tubuh.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan situasi penggunaan komunikasi bukan lisan dapat digunakan. Walaupun soalan ini agak mudah tetapi tidak ramai calon yang dapat menjawab soalan bahagian ini dengan tepat seperti jawapan yang dikehendaki iaitu, apabila suasana terlalu bising, pemain berada dalam situasi yang jauh dari jurulatih, dan berkomunikasi dengan pemain orang kelainan upaya atau berlainan bangsa.

Soalan bahagian (c) menghendaki calon menyatakan kesan positif penggunaan komunikasi bukan lisan. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon gagal menjawab soalan bahagian ini dalam ruang lingkup fakta yang sama seperti menaikkan semangat dan motivasi.

## Soalan 2

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan tugas psikologi sukan iaitu penyelidikan, membantu meningkatkan kemahiran mental, mengurus tekanan, dan meningkatkan motivasi. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon memberikan fakta yang berulang, iaitu meningkatkan motivasi dan menaikkan semangat.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan gangguan psikologi semasa mengambil sepakan penalti iaitu kebimbangan yang tinggi, keyakinan yang terlalu tinggi, ketakutan, dan hilang tumpuan. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

## Soalan 3

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan ciri kemahiran motor kasar dan ciri kemahiran motor halus. Ciri kemahiran motor kasar ialah pergerakan yang menggunakan otot besar sebagai otot utama yang melibatkan pergerakan yang lebih jelas dan mudah. Ciri kemahiran motor halus ialah pergerakan yang rumit dan penghasilan daya yang terkawal. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon hanya memberikan satu ciri sahaja bagi setiap kemahiran.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan lakuan kemahiran motor halus yang wajar diberikan perhatian oleh jurulatih boling tenpin kepada atletnya. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini, iaitu variasi balingan, ketepatan, dan konsistensi balingan.

## Soalan 4

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan faktor ekstrinsik yang boleh menyebabkan kecederaan pada tisu lembut. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini, iaitu keadaan gelanggang, peralatan yang digunakan, pakaian, dan cuaca.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan sebab rawatan haba tidak boleh diberikan kepada atlet yang mengalami kecederaan tisu lembut. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan bahagian ini dengan baik. Kebanyakan calon mengulang fakta yang sama makna, iaitu menyebabkan kecederaan lebih serius. Jawapan yang dikehendaki ialah mengelakkan peningkatan suhu pada bahagian yang cedera, kecederaan bertambah teruk, berlaku bengkak yang serius, dan peningkatan keradangan tisu otot.

## BAHAGIAN B: Esei

### Soalan 5

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan elemen yang perlu diberi perhatian dalam merancang program latihan litar. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon tidak memahami kehendak soalan. Jawapan yang dikehendaki ialah yang berkaitan dengan stesen aktiviti, penggunaan kepelbagaian kumpulan otot, pengkhususan kumpulan otot berdasarkan matlamat latihan, dan pemboleh ubah latihan yang melibatkan kekerapan, intensiti, jenis, dan tempoh.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan dua pemboleh ubah yang perlu dimanipulasikan dalam latihan litar. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon tidak mengaitkan pemboleh ubah yang perlu dimanipulasikan dalam latihan litar seperti intensiti latihan dan ulangan latihan.

Soalan bahagian (c) menghendaki calon memberikan kelebihan latihan litar. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini. Jawapan yang dikehendaki ialah kawalan aktiviti yang tinggi, ruang latihan yang tidak besar, lokasi dan penyusunan latihan untuk pelbagai peringkat umur, serta tahap kecergasan.

### **Soalan 6**

Soalan bahagian (a) menghendaki calon mentakrifkan personaliti. Kebanyakan calon tidak dapat memberikan takrifan yang tepat. Jawapan calon terlalu umum. Takrifan personaliti ialah ciri perlakuan yang unik yang ada pada seseorang atlet.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menjelaskan ciri personaliti yang mempengaruhi prestasi atlet dalam sukan. Kebanyakan calon memberikan fakta dengan tepat tetapi calon gagal memberikan huraian terhadap fakta. Jawapan yang dikehendaki ialah akur menurut arahan dan peraturan, berdisiplin dengan menepati masa, kompetitif terhadap daya juang yang tinggi, dan bertoleransi supaya dapat mengawal diri dengan baik.

Soalan bahagian (c) menghendaki calon menjelaskan idola sukan boleh membentuk personaliti seseorang remaja. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini. Jawapan yang dikehendaki ialah bibliografi dengan meneliti latar belakang atlet, pemberian insentif untuk memantapkan ekonomi sendiri dan berusaha memperoleh kejayaan untuk pencapaian yang diperolehi sebagai pencetus semangat.

### **Soalan 7**

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menghuraikan fasa perkembangan motor. Fasa perkembangan motor ialah refleksi yang berlaku pada peringkat asas dari lahir sehingga umur setahun. Dalam fasa ini kanak-kanak boleh melakukan pergerakan involuntari. Fasa rudimentari ialah fasa kedua dari umur lebih dari dua tahun. Dalam fasa ini akan melibatkan kemahiran motor asas peringkat bayi dan membentuk perkembangan asas kepada fasa fundamental. Fasa yang terakhir ialah fasa fundamental yang wujud pada peringkat prasekolah sehingga usia tujuh tahun. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan kesan negatif kepada kanak-kanak yang tidak dapat menguasai kemahiran motor dalam fasa fundamental. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana fakta yang diberikan oleh calon tidak menjurus kepada fasa kemahiran motor. Jawapan yang dikehendaki ialah penguasaan kemahiran tidak sempurna, tingkah laku kemahiran terjejas, dan koordinasi pergerakan terbantut.

## 966/5 Alternatif Bertulis

### Soalan 1

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menghitung bilangan perlawanan bagi setiap kumpulan yang bertanding. Penghitungan bilangan perlawanan adalah seperti yang berikut:

$$\begin{aligned}n(n - 1)/2 &= 4(4 - 1)/2 \\ &= 12/2 \\ &= 6 \text{ perlawanan}\end{aligned}$$

Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon tidak mengingat rumus yang digunakan untuk membuat penghitungan bilangan perlawanan.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menghitung jumlah semua perlawanan yang dijalankan termasuk perlawanan peringkat akhir. Penghitungan bilangan perlawanan adalah seperti yang berikut:

#### Pusingan pertama

$$6 \text{ perlawanan} \times 4 \text{ kumpulan} = 24 \text{ perlawanan}$$

#### Pusingan kedua hingga akhir

$$\begin{aligned}N - 1 &= 8 - 1 \\ &= 7 \text{ perlawanan}\end{aligned}$$

#### Jumlah keseluruhan perlawanan

$$24 \div 7 = 31 \text{ perlawanan}$$

Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon tidak mengaitkan rumus yang digunakan untuk membuat penghitungan bilangan perlawanan.

Soalan bahagian (c) menghendaki calon menyatakan kriteria untuk menentukan pasukan yang layak ke pusingan yang kedua. Kriteria itu ialah perbezaan jaringan gol, jaringan gol terbanyak, sejarah perlawanan, dan mata merit untuk *fair play*. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

Soalan bahagian (d) menghendaki calon menyatakan kelebihan sistem liga. Kelebihan sistem liga ialah menghasilkan pemenang yang mutlak, tiada pasukan yang disingkirkan selepas perlawanan pertama, peluang untuk bermain lebih banyak, menggalakkan penyertaan yang banyak, dan jadual perlawanan mudah difahami. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

### Soalan 2

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan komponen kecergasan fizikal yang dinilai dalam ujian itu komponen kecergasan. Komponen kecergasan fizikal yang dinilai dalam ujian itu ialah kuasa otot. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan arahan yang perlu diberikan kepada pemain itu bagi menjalani prosedur ujian lompat menegak mengikut fasa lakuan. Arahan yang perlu diberikan kepada pemain itu semasa fasa lakuan persediaan ialah berdiri secara sisi di dinding, kedua-dua belah tapak kaki di lantai, dan meluruskan tangan ke atas yang berhampiran dengan dinding. Semasa fasa lakuan melonjak ialah merendahkan badan serentak dengan ayunan kedua-dua belah tangan, melonjak ke atas dengan kedua-dua belah kaki, meluruskan tangan yang hampir dengan dinding, dan menyentuh dinding ketika berada pada puncak lonjakan. Semasa fasa lakuan mendarat pula ialah membengkokkan lutut semasa mendarat ke atas kedua-dua belah kaki, dan berdiri dalam kedudukan asal. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon perlu membuat analisis berkenaan fasa yang terdiri daripada fasa lakuan persediaan sehingga fasa lakuan mendarat dengan mengaitkan kedudukan anggota tubuh badan semasa membuat prosedur ujian.

Soalan bahagian (c) menghendaki calon menyatakan cara untuk menentukan bacaan skor ujian lompat menegak. Cara untuk menentukan bacaan skor ujian lompat menegak ialah menentukan *standing reach height*, *jumping height*, membezakan *standing reach height* dengan *jumping height*. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

Soalan bahagian (d) menghendaki calon menyatakan ujian lain yang digunakan untuk menguji komponen kecergasan fizikal yang sama. Ujian lain yang digunakan ialah lompat jauh berdiri. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

Soalan bahagian (e) menghendaki calon menyatakan jenis latihan lain untuk meningkatkan komponen kecergasan fizikal itu. Latihan lain untuk meningkatkan komponen kecergasan fizikal ialah Pliometrik dan *Burpee*. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

### Soalan 3

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menamakan tulang *W*, *X*, *Y*, dan *Z* dan mengklasifikasikannya seperti dalam gambar rajah. Nama tulang *W* ialah Kranium, klasifikasinya ialah tulang leper, tulang *X* ialah Humerus, klasifikasinya ialah tulang panjang, tulang *Y* ialah Veterbra, klasifikasinya ialah tulang tidak sama bentuk, dan tulang *Z* ialah Karpal, klasifikasinya ialah tulang pendek. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon tidak mengetahui nama tulang dan gagal mengklasifikasikan tulang itu.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon memberikan maksud sendi sinovial. Sendi sinovial bermaksud sendi yang menyambungkan dua tulang dan dilipisi tulang rawan. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

Soalan bahagian (c) menghendaki calon menyatakan sendi sinovial yang terdapat dalam gambar rajah. Sendi sinovial yang terdapat dalam gambar rajah itu ialah sendi engsel dan sendi lesung. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

### Soalan 4

Soalan bahagian (a) menghendaki calon menyatakan tanda atlet itu mengalami patah tulang klavikel kiri. Tanda atlet itu mengalami patah tulang klavikel kiri ialah kecacatan lokasi yang patah, bengkak pada lokasi yang patah, lebam pada lokasi tulang yang retak, sakit pada anggota yang patah, dan sukar bergerak pada lokasi yang patah. Kebanyakan calon tidak dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini kerana calon gagal memberikan istilah yang saintifik pada tanda patah tulang klavikel.

Soalan bahagian (b) menghendaki calon menyatakan tindakan awal yang perlu dilakukan oleh jurulatih untuk mengelakkan komplikasi yang lebih serius terhadap atlet itu. Tindakan awal yang perlu dilakukan oleh jurulatih ialah mendekati mangsa dengan menenangkan mangsa, membawa mangsa ke tempat selamat, menghubungi pihak yang berautoriti, dan menghadkan pergerakan bahagian yang cedera. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

Soalan bahagian (c) menghendaki calon menyatakan implikasi yang boleh berlaku sekiranya bantu mula tidak dilakukan dengan sempurna. Implikasi yang berlaku ialah kecederaan menjadi bertambah teruk, pendarahan dalaman, kecacatan kekal, dan kesan psikologi kepada mangsa dan atlet lain. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.

Soalan bahagian (d) menghendaki calon menyatakan bahan lain yang boleh digunakan untuk menggantikan kain anduh. Bahan lain yang boleh digunakan ialah tali pinggang, kayu, dan baju. Kebanyakan calon dapat menjawab soalan dengan baik dalam bahagian ini.