

Appendix A

Science Laboratory Environment Inventory (Version Used for Data Collection)

Arahan:

Soal selidik ini mengandungi pernyataan-pernyataan tentang amalan-amalan yang boleh diamalkan dalam kelas makmal sains anda. Anda akan ditanya berapa kerap setiap amalan itu **sebenarnya diamalkan** dalam kelas makmal sains.

Tidak ada jawapan yang 'betul' atau 'salah'. Apa yang dikehendaki ialah pandangan yang jujur daripada anda.

Fikirkan **berapa kerap amalan itu sebenarnya diamalkan** dalam kelas makmal sains anda dan tandakan (_ /) pada ruang yang disediakan.

Hampir Tidak Pernah (Almost Never)	jika amalan itu hampir tidak pernah diamalkan.
Jarang (Seldom)	jika amalan itu jarang diamalkan.
Kerap (Often)	jika amalan itu kerap diamalkan
Sangat Kerap (Very Often)	jika amalan itu sangat kerap diamalkan.

Pastikan anda menjawab kesemua soalan. Jika anda ingin mengubah jawapan anda, tandakan pangkah jawapan yang tidak dikehendaki itu dan tandakan jawapan yang baru.

Anda tidak perlu bimbang jika anda mendapati sesetengah pernyataan adalah lebih kurang sama. Hanya berikan pandangan anda bagi semua pernyataan.

Anda diingatkan bahawa **kelas teori sains** dalam soal selidik ini bermakna **kelas sains** yang tidak melibatkan amali. Kelas ini mungkin diadakan dalam bilik darjah atau makmal. **Kelas makmal sains** bermakna **kelas sains** di mana eksperimen sains dijalankan.

Inventori Persekuturan Makmal Sains

Nama:(Lelaki/Perempuan)

Tingkatan:

Soal selidik ini mengandungi pernyataan-pernyataan tentang amalan-amalan yang dijalankan dalam kelas makmal sains. Fikirkan **berapa kerap** amalan itu dijalankan dalam kelas makmal sains anda dan tanda (_ /) pada ruang yang disediakan.

HTP	-	Hampir Tidak Pernah (Almost Never)
J	-	Jarang (Seldom)
KD	-	Kadang-kadang (Sometimes)
K	-	Kerap-kali (Often)
SK	-	Sangat Kerap (Very Often)

	HTP	J	KD	K	SK
1. Pelajar dalam kelas makmal ini dapat bergaul dengan baik sebagai satu kumpulan					
2. Terdapat peluang untuk pelajar mengembangkan minat mereka terhadap sains dalam kelas makmal ini.					
3. Apa yang kami pelajari dalam kelas teori sains tidak berkaitan dengan kerja makmal kami.					
4. Terdapat peraturan-peraturan yang jelas untuk membimbing kami menjalankan aktiviti dalam kelas makmal kami.					
5. Makmal kami sesak semasa kami menjalankan eksperimen.					
6. Pelajar-pelajar mempunyai peluang yang terhad untuk berkenalan antara satu sama lain dalam makmal sains.					
7. Dalam kelas makmal, kami dikehendaki merangka eksperimen kami sendiri untuk menyelesaikan masalah yang diberi.					

	HTP	J	KD	K	SK
8. Kerja makmal tidak berkaitan dengan topik-topik yang kami pelajari dalam kelas teori sains.					
9. Kerja makmal ini agak tidak rasmi dan hanya terdapat beberapa peraturan yang perlu diikuti oleh pelajar.					
10. Radas dan bahan yang diperlukan oleh pelajar-pelajar untuk aktiviti makmal mudah didapati.					
11. Pelajar-pelajar dalam kelas makmal ini saling membantu antara satu sama lain.					
12. Dalam sesi makmal kami, setiap pelajar mengumpul data-data yang berlainan untuk eksperimen yang sama.					
13. Kerja kelas teori sains kami disepadukan dengan aktiviti makmal.					
14. Pelajar-pelajar dikehendaki mematuhi peraturan-peraturan tertentu dalam makmal.					
15. Pelajar-pelajar rasa malu dengan keadaan fizikal makmal ini.					
16. Pelajar-pelajar kelas makmal ini berkenalan di antara satu sama lain dengan baik.					
17. Pelajar-pelajar dibenarkan melakukan latihan tambahan selain daripada latihan makmal biasa dan pelajar boleh menjalankan eksperimen mereka sendiri.					
18. Kami menggunakan teori yang kami pelajari dalam kelas sains semasa menjalankan aktiviti makmal.					
19. Terdapat satu cara yang telah ditetapkan untuk kami menjalankan eksperimen dengan selamat dalam makmal ini.					

	HTP	J	KD	K	SK
20. Radas-radas makmal berada dalam keadaan yang kurang baik.					
21. Pelajar-pelajar boleh mengharapkan antara satu sama lain sekiranya mereka memerlukan bantuan semasa kelas makmal sains dijalankan.					
22. Dalam kelas makmal, setiap pelajar menjalankan eksperimen yang berlainan.					
23. Topik-topik yang dipelajari dalam kelas teori sains agak berbeza daripada topik-topik yang dipelajari dalam kelas makmal.					
24. Terdapat sedikit peraturan tetap yang harus dipatuhi oleh pelajar dalam kelas makmal.					
25. Suasana makmal sains adalah panas dan menyesakkan.					
26. Pelajar-pelajar mengambil masa yang panjang untuk berkenalan antara satu sama lain dalam makmal sains.					
27. Dalam sesi makmal, guru memutuskan cara yang terbaik untuk menjalankan eksperimen.					
28. Apa yang kami lakukan semasa sesi makmal menolong kami memahami teori yang dipelajari dalam kelas teori sains.					
29. Guru memberi garis panduan tentang langkah-langkah keselamatan sebelum sesi makmal bermula.					
30. Makmal sains adalah tempat yang menarik untuk melakukan kerja amali.					
31. Pelajar-pelajar bekerjasama dalam sesi makmal.					

	HTP	J	KD	K	SK
32. Pelajar-pelajar memutuskan cara yang terbaik untuk menjalankan eksperimen semasa sesi makmal.					
33. Kerja amali sains dan latihan teori sains tidak berkaitan.					
34. Kelas amali sains ini dijalankan dengan peraturan yang lebih jelas daripada kelas-kelas mata pelajaran yang lain.					
35. Makmal kami mempunyai ruang yang mencukupi untuk melakukan kerja secara individu atau berkumpulan.					

Appendix B

Science Laboratory Environment Inventory (SLEI): Original Version (Fraser et al., 1993, pp. 18,19)

1. Students in this laboratory class get along well as a group.
2. There is opportunity for students to pursue their own science interests in this laboratory class.
3. What we do in our regular science class is unrelated to our laboratory work.
4. Our laboratory class has clear rules to guide student activities.
5. The laboratory is crowded when we are doing experiments.
6. Students have little chance to get to know each other in this laboratory class.
7. In this laboratory class, we are required to design our own experiments to solve given problem.
8. The laboratory work is unrelated to the topics that we are studying in our science class.
9. This laboratory class is rather informal and few rules are imposed.
10. The equipment and materials that students need for laboratory activities are readily available.
11. Members of this laboratory class help one another.
12. In our laboratory sessions, different students collect different data for the same problem.
13. Our regular science class work is integrated with laboratory activities.
14. Students are required to follow certain rules in the laboratory.
15. Students are ashamed of the appearance of this laboratory.
16. Students in this laboratory class get to know each other well.
17. Students are allowed to go beyond the regular laboratory exercise and do some experimenting of their own.

18. We use the theory from our regular science class sessions during laboratory activities.
19. There is a recognized way of doing things safely in this laboratory.
20. Laboratory equipment is in poor working order.
21. Students are able to depend on each other for help during laboratory classes.
22. In our laboratory sessions, different students do different experiments.
23. The topics covered in regular science class work are quite different from topics dealt with in laboratory sessions.
24. There are few fixed rules for students to follow in laboratory sessions.
25. The laboratory is hot and stuffy.
26. It takes a long time to get to know everybody by his/her first name in this laboratory class.
27. In our laboratory sessions, the teacher/instructor decides the best way to carry out the laboratory experiments.
28. What we do in laboratory sessions helps us to understand the theory covered in regular science classes.
29. The teacher/instructor outlines safety precautions before laboratory sessions commence.
30. The laboratory is an attractive place in which to work.
31. Students work cooperatively in laboratory sessions.
32. Students decide the best way to proceed during laboratory experiments.
33. Laboratory work and regular science class work are unrelated.
34. This laboratory class is run under clearer rules than other classes.
35. The laboratory has enough room for individual or group work..

Appendix C

Attitude toward Science School Assessment: Version Used for Data Collection

Soal Selidik Sikap terhadap Sains

Nama :(Lelaki / Perempuan)

Tingkatan :

Soal selidik ini mengandungi pernyataan tentang sikap anda terhadap sains. Tanda (_ /) pada ruang yang disediakan mengikut skala yang berikut:

- | | |
|------|--|
| SS - | Sangat Setuju (Strongly Agree) |
| BS - | Bersetuju (Agree) |
| N - | Setuju atau Tidak Setuju (Neither Agree or Disagree) |
| KS - | Kurang Setuju (Disagree) |
| TS - | Tidak Setuju (Strongly Disagree) |

	SS	BS	N	KS	TS
1. Sains menyeronokkan.					
2. Saya tidak suka sains dan saya rasa mempelajari sains sesuatu yang menyusahkan.					
3. Saya berminat mengikuti kelas sains.					
4. Saya ingin mengetahui dengan lebih mendalam mengenai sains.					
5. Jika saya diberitahu bahawa saya tidak akan menghadiri kelas sains lagi, saya akan rasa sedih.					
6. Sains adalah menarik dan saya dapat menikmati mata pelajaran tersebut.					
7. Sains membuat saya tidak selesa, gelisah, resah dan tidak sabar.					

	SS	BS	N	KS	TS
8. Sains mengagumkan dan menyeronokkan.					
9. Perasaan saya terhadap sains adalah perasaan yang baik.					
10. Apabila mendengar perkataan sains, saya ada perasaan tidak suka tentang mata pelajaran sains.					
11. Sains adalah satu mata pelajaran yang seronok saya pelajari.					
12. Saya rasa selesa dengan sains dan saya sangat suka akan mata pelajaran tersebut.					
13. Saya mempunyai reaksi yang amat positif terhadap sains.					
14. Sains menjemukan.					

Appendix D

Attitude toward Science in School Assessment (ATSSA) : Original Version (Germann, 1988, p. 701)

1. Science is fun.
2. I do not like science and it bothers me to have to study it.
3. During science class, I usually am interested.
4. I would like to learn more about science.
5. If I knew I would never go to science class again, I would feel sad.
6. Science is interesting to me and I enjoy it.
7. Science makes me feel uncomfortable, restless, irritable, and impatient.
8. Science is fascinating and fun.
9. The feeling that I have towards science is a good feeling.
10. When I hear the word science, I have a feeling of dislike.
11. Science is a topic which I enjoy studying.
12. I feel at ease with science and I like it very much.
13. I feel a definite positive reaction to science,
14. Science is boring.

Appendix E

Science Achievement Test

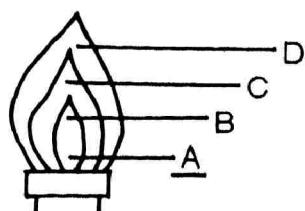
Peperiksaan Sains Akhir Tahun 1996
Tingkatan 2

Masa : 1 jam 30 min

Bagi soalan 1 hingga 50, tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan. Pilih **satu** bagi tiap-tiap soalan dan hitamkan ruangan yang sepadan pada kertas jawapan objektif anda.

1. Unit S.I. untuk jisim ialah ...
 - A meter padu.
 - B liter.
 - C darjah celsius.
 - D kilogram.

2. Antara bahagian yang manakah nyala tak berkilau penunu Bunsun di bawah adalah paling panas?



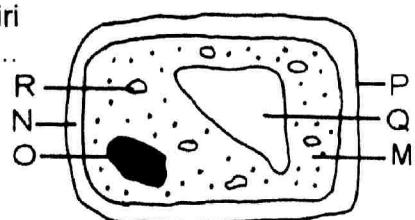
3. Eksperimen kotak hitam melibatkan penggunaan deria ...
 - A pendengaran.
 - B penglihatan.
 - C rasa.
 - D refleks.

4. Diameter sebiji butang berbentuk bulat sepatutnya diukur dengan ...
 - A pembaris meter.
 - B benang dan pembaris meter.
 - C angkup luar dan pembaris meter.
 - D angkup dalam dan pembaris.

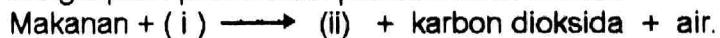
5. Antara berikut yang manakah merupakan turutan yang betul bagi organisasi sel badan manusia?
- Sistem → organ → tisu → sel.
 - Sel → tisu → organ → sistem.
 - Sel → organ → tisu → sistem.
 - Tisu → sel → organ → sistem.
6. Antara tumbuhan berikut yang manakah menghasilkan bunga?
- Lumut hati.
 - Lalang.
 - Spirogira.
 - Kulat roti.
7. Seekor anjing dikelaskan sebagai mamalia kerana anjing ...
- mempunyai tulang belakang.
 - berdarah panas.
 - menyusukan anaknya.
 - berekor.
8. Antara pasangan berikut yang manakah tidak benar?

Organisma	Kelas
A Unduk-unduk	Ikan
B Cicak	Reptilia
C Kancil	Mamalia
D Kelawar	Burung

9. Dalam rajah di sebelah, protoplasma sel terdiri daripada bahagian-bahagian yang bertanda ...



10. Lengkapkan persamaan pernafasan di bawah.

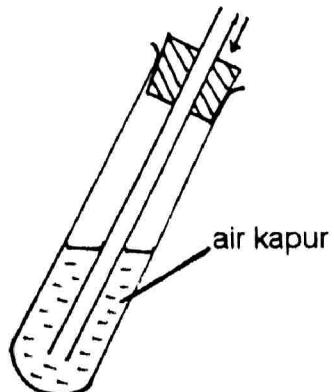


(i)	(ii)
A Oksigen	Tenaga
B Oksigen	Karbohidrat
C Karbon dioksida	Gula
D Karbon dioksida	Tenaga

11. Lebih kurang 70 % daripada badan manusia terdiri daripada ...

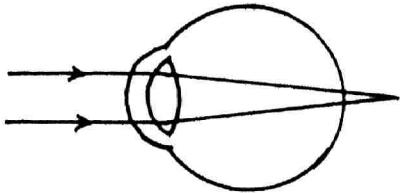
- tulang.
- otot.
- air.
- udara.

12. Pendidihan berbeza dari penyejatan kerana pendidihan ...
 A menambahkan tenaga zarah-zarah cecair.
 B Menyebabkan cecair menjadi gas.
C berlaku pada takat didih sahaja.
 D berlaku pada permukaan cecair sahaja.
13. Arang batu menyimpan tenaga kimia. Tenaga ini sebenarnya berasal daripada ...
 A bumi.
B matahari.
 C udara.
 D bahan kimia.
14. Antara berikut, yang manakah menunjukkan rantai makanan yang betul?
 A Daun jambu → beluncas → amab.
B Padi → tikus → kucing.
 C Larva serangga → burung pipit → kucing.
 D Rumput → serigala → ayam.
15. Alat yang menukarkan tenaga kinetik kepada tenaga elektrik ialah ...
 A pengisar daging.
 B bateri kereta.
C dinamo basikal.
 D sterika.
16. Sifat yang manakah tidak benar mengenai udara?
 A udara larut dalam air.
 B udara mempunyai wap air.
 C udara mempunyai tekanan.
D udara ialah satu sebatian.
17. Satu gas dialirkan ke dalam tabung uji yang berisi air kapur seperti dalam rajah di sebelah.
 Air kapur menjadi keruh selepas seketika kerana ...
 A air kapur dicemari habuk.
B karbon dioksida hadir dalam gas itu.
 C salur kaca terendam dalam air kapur.
 D udara mengandungi gas nadir.
18. Haba boleh mengalir dari satu tempat ke satu tempat lain jika terdapat perbezaan di antara kedua-dua tempat.
A suhu
 B berat
 C tekanan
 D ketumpatan



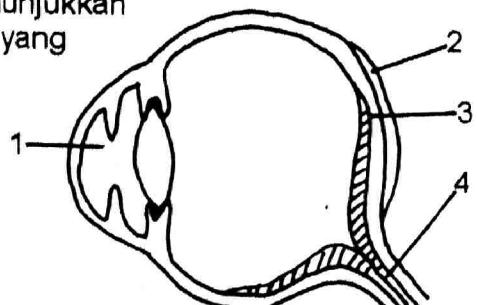
19. Pembentukan bayu darat dan bayu laut adalah hasil daripada
 A perolakan udara.
B daya graviti bumi.
 C sinaran dalam udara.
 D konduksi dalam udara.
20. Tumbuhan menyedutkan daunnya pada hari panas melalui proses
 A perkumuhan.
 B fotosintesis.
C transpirasi.
 D pencernaan.
21. Bahagian mata yang menentukan warna mata seseorang ialah
A iris.
 B kornea.
 C retina.
 D kanta.
22. Penglihatan dengan kedua-dua belah mata dipanggil penglihatan
 A astigmatisme.
B stereoskopik.
 C monokular.
 D ilusi optik.

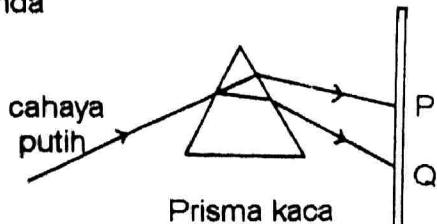
23. Orang ini kemungkinan besar mengidap kecacatan mata?
 A Rabun warna.
B Rabun dekat.
 C Rabun jauh.
 D Astigmatisme.



24. Bilangan getaran bunyi dalam sesaat dipanggil
 A kelangsungan.
 B kenyaringan.
C frekuensi.
 D amplitud.

25. Dalam rajah di sebelah yang menunjukkan keratan mata manusia, bahagian yang berlabel 1 ialah
A anak mata.
 B kanta.
 C retina.
 D saraf optik.



26. Kerosakan pada bahagian-bahagian telinga berikut akan menyebabkan seorang menjadi pekak kecuali
- osikel.
 - koklea.
 - saraf auditori.
 - cuping telinga.
27. Sinar cahaya akan dibengkokkan apabila cahaya bergerak dari satu medium ke medium yang berlainan ketumpatannya. Kejadian ini dinamakan
- pantulan.
 - penyerapan.
 - pembiasan.
 - perambatan.
28. Manusia dapat mendengar bunyi yang berada dalam julat frekuensi
- 20 hingga 20,000 Hz.
 - 10 hingga 100,000 Hz.
 - 10 hingga 10,000 Hz.
 - 0 hingga 1000 Hz.
29. Dalam rajah di sebelah sebuah prisma kaca membengkokkan dan menyebarkan satu sinar cahaya putih. Warna apakah yang boleh anda lihat di titik P dan titik Q.
- | | |
|--|---|
| <u>P</u>
A hijau
B merah
C kuning
D jingga | <u>Q</u>
A jingga
B ungu
C merah
D kuning |
|--|---|
- 
30. Jika semua cahaya yang terkena pada permukaan sehelai kain diserap, kain itu akan kelihatan berwarna
- hitam.
 - kuning.
 - hijau.
 - putih.
31. Antara berikut, yang manakah mengandungi paling kurang bahan terlarut?
- Air sungai.
 - Air paip.
 - Air telaga.
 - Air hujan.
32. Air suling digunakan untuk aktiviti-aktiviti berikut kecuali
- sebagai minuman harian.
 - membancuh ubat di hospital.
 - memperoses minuman ringan.
 - menyediakan larutan kimia.

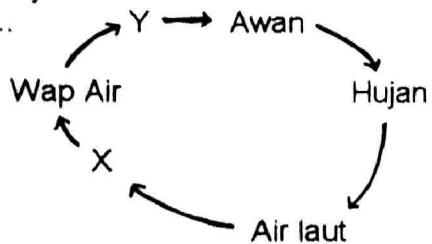
33. Antara rajah berikut, yang manakah mewakili satu molekul air? (Setiap bulatan satu atom.)



34. Rajah di sebelah menunjukkan kitar air semulajadi.

Proses X dan Y masing-masing mewakili

- A pendidihan dan kondensasi.
- B penyejatan dan kondensasi.
- C penyejatan dan peleburan.
- D penyejukan dan penyejatan.

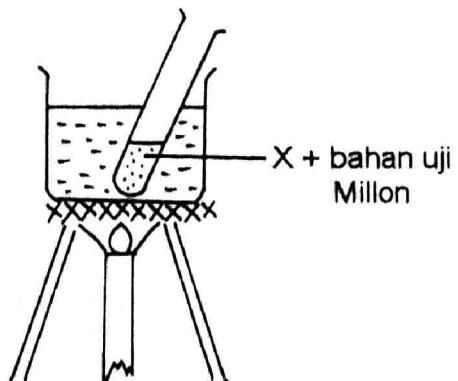


35. Garam flourida ditambahkan ke dalam air di loji pembersihan air untuk

- A mencegah pereputan gigi.
- B membunuh bakteria dalam air.
- C mengelakkan kegatalan kulit.
- D memendakkan lumpur dalam air.

36. Apabila X dicampur dengan beberapa titik bahan uji Millon dan dipanaskan seperti dalam rajah di bawah, satu mendakan merah batu terbentuk. X mungkin

- A larutan kanji.
- B larutan gula.
- C larutan protein.
- D larutan sukrosa.



37. Enzim ini mencernakan lemak kepada asid lemak dan gliserol

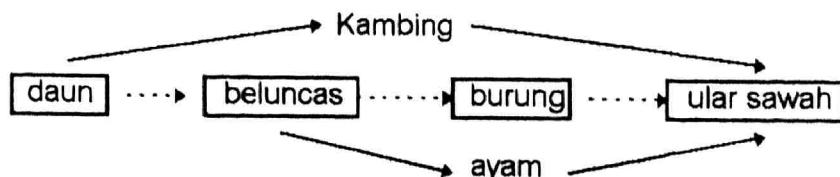
- A Pepsin.
- B Laktase.
- C Lipase.
- D Renin.

38. Mengapakah sayur-sayuran dimasak dengan menggunakan sedikit air dan dalam masa yang singkat?
- A Untuk menjimatkan air dan masa.
B Untuk mengelakkan kehilangan asid-asid lemak.
C Untuk mengelakkan kehilangan vitamin C.
D Untuk mengelakkan kesegaran dan keenakan sayur-sayuran.
39. Apakah tujuan utama proses respirasi dalam sel-sel?
- A Untuk mendapatkan tenaga.
B Untuk mencernakan makanan.
C Untuk mencernakan bekalan oksigen.
D Untuk mengumuhkan bahan-bahan toksik.
40. Sel-sel darah yang mengandungi hemoglobin ialah
- A sel darah putih.
B sel darah merah.
C platlet.
D plasma.
41. Awang menghidap penyakit skrivi dan tepi mulutnya merah berkudis. Doktor mungkin menasihatinya memakan
- A sebijji telur sehari.
B pisang.
C udang dan ketam.
D buah-buahan sitrus dan sayur-sayuran.
42. Enzim-enzim pencernaan yang terdapat dalam mamalia bertindak dengan berkesan sekali pada suhu ...
- A 97 °C
B 47 °C
C 37 °C
D 52 °C.
43. Gizi seimbang ialah makanan yang
- A mudah dicernakan.
B kita makan setiap hari.
C mengandungi cukup vitamin dan garam mineral.
D mengandungi semua kelas makanan dan dalam kadar tertentu.
44. Semua yang berikut adalah fungsi asid hidroklorik yang dihasilkan oleh dinding perut kecuali
- A menukar protein kepada pepton.
B menyediakan medium berasid untuk enzim bertindak.
C membunuh bakteria yang ada dalam makanan.
D mengelakkan makanan daripada mereput.

45. Satu organisme yang menjadi habitat kepada organisme lain dipanggil
 A mangsa.
 B pemangsa.
C perumah.
 D pelindung.

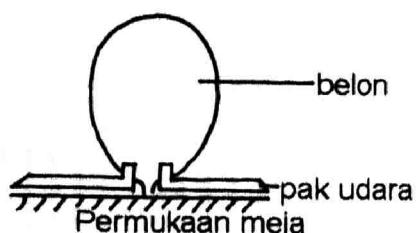
46. Kulat dan beberapa jenis bakteria bertindak ke atas organisma-organisma yang mati melalui proses
 A pereputan.
 B penyerapan.
 C pemakanan.
 D penggunaan.

47.



- Rajah di atas menunjukkan satu
 A rantai makanan.
 B piramid nombor.
C siratan makanan.
 D pengelasan makanan.
48. Daya disukat dalam unit
 A watt.
 B joule.
C newton.
 D kilogram.

49. Sebuah pak udara yang diletakkan di atas permukaan rata akan bergerak berterusan jika ia ditolak. Ini adalah kerana
 A pak udara kelihatan berat.
 B udara sangat ringan.
 C belon diisi dengan gas yang ringan.
D lapisan udara di antara pak udara dan permukaan rata mengurangkan geseran.



50. Azman yang beratnya 400N mengambil masa 10 saat untuk berlari sejauh 50 m. Kuasa Azman ialah
 A 100 w.
 B 200 w.
 C 1000 w.
D 2000 w.

Bagi soalan 51 hingga 75 tiap-tiap soalan mempunyai satu atau lebih daripada satu cadanganyang betul. Tentukan tiap-tiap cadangan jawapan itu betul atau salah. Kemudian pilih **satu** jawapan yang betul daripada **A**, **B**, **C** dan **D** seperti berikut:

- A** jika semua I, II dan III betul
- B** jika I dan II sahaja yang betul
- C** jika II dan III sahaja yang betul
- D** jika I sahaja yang betul

Ringkasan Arah			
A I, II, III	B I & II	C II & III	D I sahaja

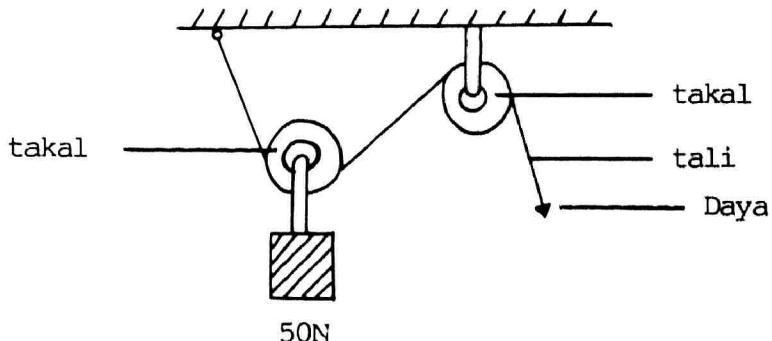
51. Merkuri digunakan di dalam termometer kerana merkuri
- I merupakan konduktor haba yang baik.
 - II tidak melekat pada dinding kapilari.
 - III mudah dilihat.
52. Jarak suatu jalan keretapi di atas peta boleh diukur dengan
- I angkup dalam dan pembaris.
 - II opisometer dan pembaris.
 - III benang dan pembaris.
53. Ciri-ciri tumbuhan monokotiledon termasuk
- I sistem akar serabut.
 - II daun berurat selari.
 - III batang tidak berkayu.
54. Pilih senarai yang hanya terdiri daripada invertebrata sahaja.
- I siput babi, belalang, kupu-kupu.
 - II kala jengking, sotong, cicak.
 - III semut, ikan bilis, ulat gonggok.
55. Semasa ais melebur,
- I kelajuan gerakan zarah-zarahnya bertambah.
 - II jarak antara zarah-zarah bertambah.
 - III saiz zarah-zarah berubah.
56. Punca-punca geotermal termasuk
- I gunung api.
 - II pancutan air panas.
 - III banjir.

57. Antara berikut yang manakah benar tentang tenaga suria?
- I Tenaga suria merupakan sumber utama.
 - II Tenaga suria tidak menyebabkan pencemaran alam.
 - III Tenaga suria ialah sumber tenaga yang tidak boleh diperbaharui.
58. Antara berikut, yang manakah ialah kesan pencemaran oleh karbon dioksida?
- I Suhu bumi meningkat.
 - II Aras air laut naik.
 - III Tumbuh-tumbuhan musnah.
59. Antara berikut yang manakah ialah sifat udara hembusan?
- I Udara hembusan berasid sedikit.
 - II Suhu udara hembusan lebih tinggi daripada suhu udara biasa.
 - III Kandungan wap air udara hembusan sama dengan yang terdapat dalam udara biasa.
60. Sebuah kenderaan yang berwarna hitam akan menjadi lebih panas daripada sebuah kenderaan yang berwarna putih pada waktu tengah hari kerana ...
- I kenderaan putih memantulkan kebanyakan haba yang sampai kepadanya.
 - II kenderaan hitam menyerap haba dengan lebih cepat.
 - III kenderaan hitam mengembang apabila dipanaskan.
61. Sistem saraf manusia terdiri dari pada
- I otak.
 - II saraf tunjang.
 - III gentian saraf.
62. Maniam memfokuskan suatu objek jauh dengan sekeping kanta cembung. Apakah sifat-sifat imej yang terbentuk?
- I Mengecil.
 - II Sahih.
 - III Tertonggeng.
63. Dalam beberapa segi, cahaya adalah serupa dengan bunyi kerana
- I kedua-dua boleh dipantulkan.
 - II kedua-duanya bergerak dengan halaju yang sama.
 - III kedua-duanya boleh bergerak menerusi vakum.
64. Proses-proses yang membebaskan wap air ke udara termasuk
- I pernafasan.
 - II pembakaran.
 - III transpirasi.

65. Kadar sejatan air bertambah jika
 I suhu sekitaran tinggi.
 II luas permukaan terdedah besar.
 III kelembapan udara sekitar tinggi.
66. Kehidupan akuatik seperti ikan dan udang di suatu laut tiba-tiba mati dengan banyaknya. Ini mungkin disebabkan oleh pencemaran air akibat ...
 I pembuangan sisa bahan kimia.
 II tumpahan minyak dari kapal tangki minyak.
 III pembuangan najis.
67. Cat yang terlekat pada tangan kita dapat dilarutkan oleh pelarut bukan air seperti....
 I minyak tanah.
 II turpentin.
 III petrol.
68. Jenis gigi pada rahang mamalia bergantung kepada
 I jenis makanannya.
 II kuantiti makanannya.
 III habitatnya.
69. Suatu tumbuhan layu pada hari yang panas kerana
 I tumbuhan mengalami transpirasi yang berlebihan.
 II tumbuhan melakukan fotosintesis dengan cepat.
 III tumbuhan tidak melakukan respirasi pada hari panas.
70. Darah seorang remaja adalah daripada kumpulan A. Dia tidak boleh menerima darah daripada penderma yang mempunyai darah daripada kumpulan
 I A.
 II B.
 III AB.
71. Antara pernyataan berikut, yang manakah adalah benar tentang piramid nombor dalam rajah di sebelah?
 I Ikan besar ialah pengurai.
 II Alga hijau ialah pengeluar.
 III Bilangan berudu melebihi bilangan kumbang air.
- 
72. Rumput yang tumbuh di kawasan gurun biasanya
 I berdaun kecil.
 II berakar panjang.
 III berbuah banyak.

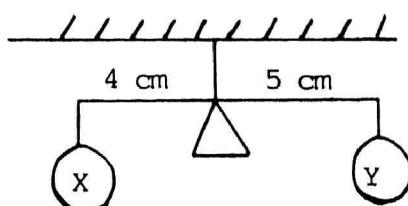
73. Merujuk kepada rajah di bawah, antara berikut yang manakah adalah betul?

- I Sistem yang ditunjukkan pada rajah di atas ialah sistem takal.
- II Daya yang diperlukan untuk menaikkan beban itu adalah sekurang-kurangnya 25N.
- III Gesaran antara tali dan takal menambahkan daya yang diperlukan untuk menaikkan beban.



74. Dalam rajah di bawah, tuas berada dalam keseimbangan. Antara berikut yang manakah adalah benar?

- I Jisim X lebih daripada jisim Y.
- II X lebih berat daripada Y.
- III Daya graviti yang sama bertindak ke atas X dan Y.



75. Semasa hujan kereta lebih mudah terbabas kerana

- I air mengurangkan geseran antara tayar dan jalan.
- II udara dalam tayar menjadi kurang tumpat.
- III tayar kereta terhaus lebih cepat.