

Unit 1 KEMAHIRAN SAINTIFIK

LATIHAN BERKEMAHIRAN

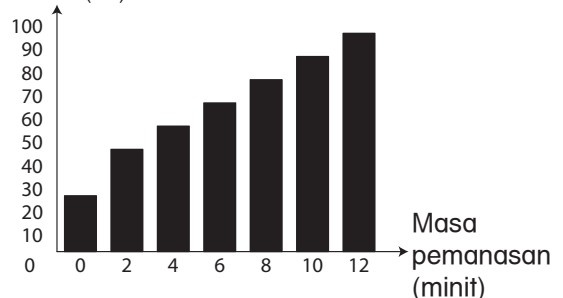
SK 1.1

- 1 (a) Bola logam tidak dapat memasuki gegelung selepas dipanaskan
(b) Penglihatan
(c) Kerana bola logam mengembang apabila menerima haba
- 2 (a) Belalang dalam bikar *P* akan hidup manakala belalang dalam bikar *Q* akan mati
(b) Kerana belalang bernafas menggunakan spirakel yang berada di badan belalang
(c) Katak tidak akan mati kerana katak bernafas menggunakan peparu dan kulit lembap
- 3 (a) Pokok di planet *X* hidup manakala pokok di planet *Y* mati
(b) Kerana planet *X* mempunyai air, udara serta suhu yang sesuai untuk benda hidup berbanding planet *Y*
(c) Bumi
- 4 (a)

Penyiasatan	Alat pengukuran Piawai	Unit Pengukuran Piawai
Mengukur Jisim 	Penimbang berat	gram / kilogram
Mengukur Panjang 	Pita pengukur	sentimeter / meter
Mengukur masa 	Jam randik	Minit / Jam

- 5 (a) Bertambah
(b) 100°C
(c) Kerana air telah mencapai takat didih
(d) Takat didih air akan meningkat

(e) Suhu air (°C)



- 6 (a) Bahan berasid ialah bahan yang menukarkan warna kertas litmus biru menjadi merah
(b) Bahan neutral ialah bahan yang tidak menukarkan warna kertas litmus biru dan merah
- 7 (a) *R*
(b) Kerana magnet *R* paling besar
(c) Kekuatan magnet ialah bilangan klip kertas yang dapat ditarik magnet
(d) Bilangan klip kertas yang dapat ditarik bertambah
- 8 (a) Selepas seminggu ketinggian pokok meningkat
(b) (i) Kehadiran air
(ii) Keadaan pokok
(iii) Lokasi penyiasatan
- 9 (a) (i) Bilangan roda
(ii) jarak dilalui oleh kereta mainan
(iii) Saiz kereta mainan
(b) Semakin bertambah bilangan roda, semakin bertambah jarak dilalui kereta mainan

Unit 2 MANUSIA

LATIHAN BERKEMAHIRAN

SK 2.1

- 1 (a) zakar
(b) testis
- 2 (a) uterus
(b) ovari
(c) faraj
(d) Tiub Fallopio

3	Organ pembiakan	Fungsi
	(a) Faraj	Tempat sperma dihasilkan
	(b) Ovari	Tempat ovum dihasilkan setiap bulan
	(c) Zakar	Tempat proses persenyawaan berlaku
	(d) Testis	Tempat embrio berkembang dan membesar
	(e) Uterus	Saluran yang menerima sperma daripada zakar
	(f) Tiub Fallopio	Menyalurkan sperma ke dalam organ pembiakan perempuan

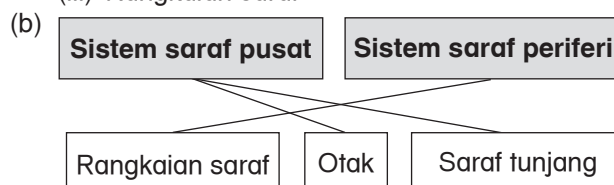
4	Langkah 1	Zakar lelaki menyalurkan sperma ke dalam faraj perempuan.
	Langkah 2	Sperma berenang ke arah ovum dengan menggunakan ekornya. Percantuman antara satu sperma dengan satu ovum di tiub Fallopio dikenali sebagai proses persenyawaan.
	Langkah 3	Ovum yang telah disenyawakan dengan sperma dikenali sebagai zigot. Zigot akan membahagi dan membentuk banyak sel yang dikenali sebagai embrio.
	Langkah 4	Di dalam uterus seorang ibu, embrio akan berkembang dan membentuk fetus. Fetus kekal di dalam uterus untuk jangka masa kurang lebih sembilan bulan sehingga fetus cukup lengkap dengan organ-organnya.
	Langkah 5	Fetus dilahirkan melalui faraj setelah kurang lebih sembilan bulan dan dikenali sebagai bayi.

- 5
- Memastikan kehidupan berterusan
 - Menambahkan bilangan individu yang baru

- 6
- Ovum
 - Sperma
 - Zigot
 - Embrio
 - Fetus
 - Bayi

SK 2.2

- 1
- Otak
 - Saraf tunjang
 - Rangkaian saraf



- (c)
- Mengawal dan mengkoordinasi fungsi pelbagai organ dan bahagian tubuh.
 - Mengesan dan bergerak balas kepada rangsangan.
 - Berkomunikasi dengan bahagian tubuh yang berbeza melalui penghantaran isyarat.
- 2
- Bertindak sebagai pusat untuk menerima maklumat dari organ deria dan mengkoordinasi gerak balas.
 - Mengkoordinasi tindakan terkawal dan tindakan luar kawal. ☒
 - Tindakan terkawal
 - Tindakan yang berlaku tanpa disedari
 - Berjalan
 - Denyutan jantung
 - Terpijak benda tajam
- 3
- Sistem saraf periferi menghantar isyarat dari bahagian tubuh ke sistem saraf pusat dan menghantar isyarat arahan dari sistem saraf pusat ke seluruh bahagian tubuh.
 - Bell's palsy
 - Masalah keseimbangan tubuh

4	(a) Makan makanan yang seimbang.	☒
	(b) Kerap minum minuman beralkohol.	☐
	(c) Tidur antara tiga hingga empat jam sehari.	☐
	(d) Memakai topi keledar ketika menunggang motosikal.	☒
	(e) Menjalankan aktiviti harian dengan postur yang betul.	☒

Unit 3 MIKROORGANISMA

LATIHAN BERKEMAHIRAN

SK 3.1

- 1 (a) Mikroorganisma ialah hidupan seni yang tidak dapat dilihat oleh mata kasar.
 (b) (i) Kulat/*Yis/Penicillium*
 (ii) *Spirillum/Streptococcus/Escherichia coli/Salmonella*
 (iii) *Chlorella/Chlamydomonas/Volvox*
 (iv) *Paramecium/Amoeba*
 (v) *Bakteriofaj/Human Immunodeficiency Virus (HIV)/Virus Influenza*
 (c) Alga
- 2 (a) (i) Bernafas
 (ii) Bergerak
 (iii) Bertumbuh
 (b) ☒ Mikroskop
- 3 (a) Untuk membuktikan mikroorganisma bernafas
 (b) Saiz doh bertambah
 (c) Yis membebaskan gas
 (d) Mikroorganisma bernafas dan membebaskan gas
 (e) Saiz doh akan bertambah kerana tepung doh itu sendiri membekalkan nutrien untuk yis menjadi aktif dan bernafas
- 4 (a) Kulapuk roti
 (b) Elakkan menyentuh kulapak roti dengan menggunakan tangan
 (c) (i) Suhu yang sesuai
 (ii) Kehadiran udara
 (iii) Keasidan yang sesuai
 (iv) Kehadiran nutrien
 (v) Kehadiran air
- 5 (a) Membuat roti dan tapai
 (b) Fungi
 (c) Bakteria
 (d) Membuat keju
 (e) Penghasilan vaksin
- 6 (a) Influenza terjadi apabila tubuh dijangkiti oleh virus influenza
 (b) Kurap/Malaria/Campak/Cacar air/Panau
 (c) (i) Merosakkan makanan
 (ii) Menyebabkan keracunan makanan
 (d) ☒ Mereputkan gigi

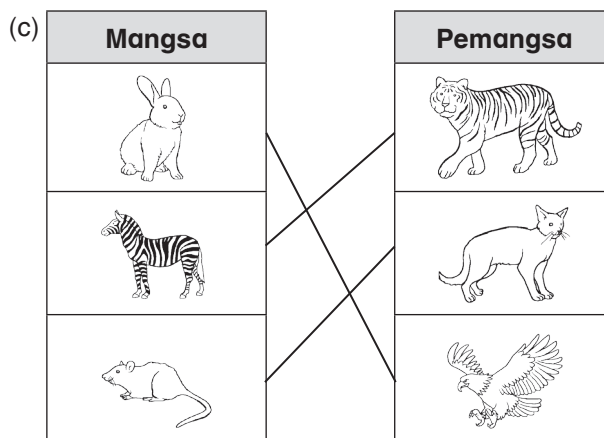
Unit 4 INTERAKSI ANTARA HIDUPAN

LATIHAN BERKEMAHIRAN

SK 4.1

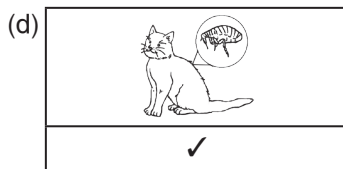
- 1 (a) Interaksi antara hidupan ialah hubungan antara hidupan yang saling bergantung antara satu sama lain untuk mendapatkan keperluan asas untuk meneruskan hidup.

(b) Mangsa: Katak
 Pemangsa: Ular



- 2 (a) (i) sama
 (ii) berlainan
 (b) *P* : Persaingan interspesies
Q : Persaingan intraspesies
 (c) Intraspesies:
 - Makanan
 - Air
 - Tempat tinggal atau kawasan
 - Pasangan
 Interspesies:
 - Makanan
 - Air
 - Tempat tinggal atau kawasan
- 3 (a) hubungan rapat antara dua spesies haiwan.
 (b) (i) Parasitisme
 (ii) Komensalisme
 (iii) Mutualisme

(c) Jenis interaksi simbiosis	Maklumat
Parasitisme	Interaksi yang memberi manfaat kepada kedua-dua belah pihak
Mutualisme	Teritip mendapat pengangkutan percuma apabila melekatkan dirinya pada cangkerang hitam
Komensalisme	Pihak yang mendapat manfaat dikenali sebagai parasit, manakala pihak yang mendapat kerugian dikenali sebagai perumah



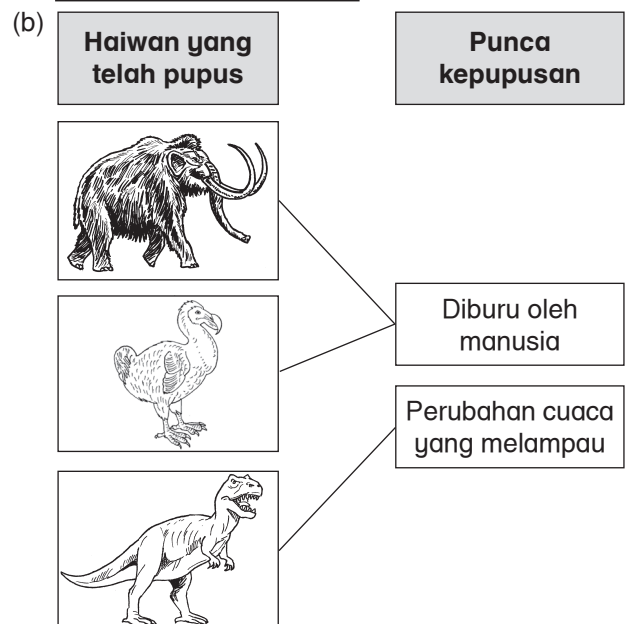
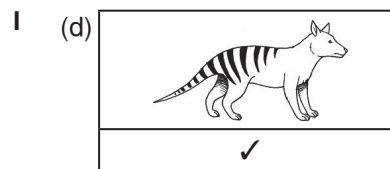
SK 4.2

- 1 (a) (i) Persaingan
(ii) Simbiosis
(b) mendapatkan keperluan asas yang terhad
- 2 (a) Nutrien
(b) Cahaya
(c) Ruang
(d) Air
- 3 (a) Komensalisme
(b) Parasitisme
(c) Komensalisme
(d) Parasitisme
(e) Parasitisme
(f) Komensalisme
- 4 Anak pokok bersaing untuk mendapatkan air.

- 5 (a) Interaksi berbentuk persaingan dan mangsa-pemangsa dapat mengawal populasi hidupan dalam suatu habitat. ✓
- (b) Di dalam sebuah kolam, ikan kecil bergantung pada ikan besar untuk memastikan kemandirian spesiesnya.
- (c) Persaingan antara tumbuhan menyebabkan sumber semula jadi dapat dikekalkan. ✓
- (d) Semua jenis interaksi yang wujud antara hidupan dalam suatu habitat tidak dapat menjaga keseimbangan alam.

Unit 5 PEMELIHARAAN DAN PEMULIHARAAN

LATIHAN BERKEMAHIRAN SK 5.1



- 2 (a) bilangan sesuatu haiwan atau tumbuhan semakin berkurangan dan hampir pupus
(b) (i) Pupus
(ii) Diancam kepupusan
(iii) Diancam kepupusan
(iv) Diancam kepupusan

- (v) Pupus
 - (vi) Diancam kepupusan
 - (c) (i) Pemusnahan habitat
 - (ii) Pemburuan haram
 - (iii) Pencemaran
 - (iv) Bencana alam
 - (v) Pemanasan global
- 3 (a) Bilangan burung kenyalang berkurang dari tahun 2016 hingga tahun 2018 dan bertambah dari tahun 2018 hingga tahun 2020.
- (b) (i) Bilangan burung kenyalang berkurang kerana diancam kepupusan.
- (ii) Bilangan burung kenyalang bertambah kerana sedang menjalani proses pemuliharaan.
- (c) 1. Mewartakan hutan Y sebagai hutan simpan.
2. Menguatkuasakan undang-undang yang lebih ketat bagi melindungi burung kenyalang daripada diancam kepupusan.
- (d) 1. Pemusnahan habitat
2. Pemburuan haram
- (e) Pencemaran. Tumpahan minyak dan sisa toksik membunuh haiwan di kawasan laut dan pantai.
- 4 (a) langkah mengekalkan haiwan dan tumbuhan kepada keadaan asal yang seimbang
- (b) mengembalikan haiwan dan tumbuhan kepada keadaan asal
- (c) (i) Pemuliharaan
- (ii) Pemeliharaan
- (iii) Pemeliharaan
- (iv) Pemeliharaan
- (v) Pemeliharaan
- (d) 1. Mengelakkan kepupusan
2. Memastikan haiwan dan tumbuhan tidak dieksploitasi secara melampau
3. Mengekalkan persekitaran yang bersih dan sihat
4. Mengelakkan kehilangan habitat

Unit 6 DAYA

LATIHAN BERKEMAHIRAN

SK 6.1

- I (a) tarikan; tolakan
- (b) Daya tolakan : Tindakan yang menggerakkan suatu objek menjauhi kita
- Daya tarikan : Tindakan yang menggerakkan suatu objek mendekati kita
- (c) Tolakan
- Menekan doh
 - Mengayuh basikal

- Memicit ubat gigi

Tarikan

- Memakai stoking
- Memancing
- Mengambil tisu

Tolakan dan tarikan

- Menggergaji kayu
- Mengepam tayar
- Bermain layang-layang

- 2 (a) ditekan; bentuk
- (b) bola; arah gerakan
- (c) basikal; kelajuan
- (d) memindahkan; pegun
- (e) Bola; bergerak

SK 6.2

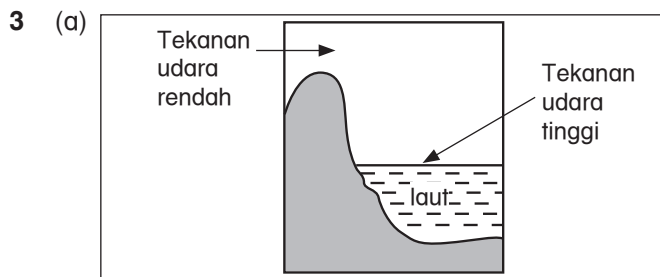
- I (a) (i) Daya geseran
- (ii) Arah gerakan
- (b) daya yang terhasil apabila dua permukaan bersentuhan antara satu sama lain
- (c) Kebaikan daya geseran
1. Memperlahankan dan menghentikan objek yang bergerak
2. Menajamkan peralatan
- Keburukan daya geseran
1. Mengakibatkan permukaan haus
2. Menghasilkan pencemaran bunyi
- (d) (i) Menghasilkan bunyi
- (ii) Menghasilkan haba
- (iii) Menajamkan objek
- (iv) Memudahkan pergerakan

- 2 (a) X
- (b) (i) Bongkah kayu P
- (ii) Daya geseran yang bertindak ke atas bongkah kayu P adalah lebih tinggi.
- (c) (i) mudah
- (ii) susah
- (d) Jenis permukaan
- (e) Pilih satu jenis permukaan yang sama (contoh: permukaan papan) dan gerakkan kedua-dua bongkah kayu tersebut. Tetapkan masa yang sama bagi kedua-dua bongkah kayu. Catatkan jarak yang dilalui oleh bongkah kayu itu dalam tempoh masa yang telah ditetapkan.
- (f) Meletakkan minyak pelincir

SK 6.3

- I (a) berkurang; tekanan
- (b) udara; perlanggaran; dalam; rendah
- (c) luar; tinggi; menolak; mulut

- 2 1. Penyembur serangga
2. Picagari



- (b) (i) sedikit
(ii) banyak
- 4 (a) Tidak
(b) Tekanan udara di luar menghalang susu daripada mengalir keluar dari pada tin.
(c) Tebuk lagi satu lubang pada tin tersebut.
- 5 Dapat membetulkan paip yang tersumbat

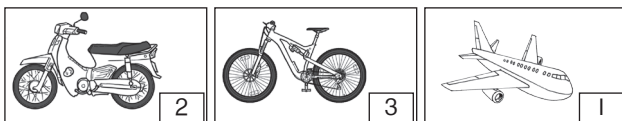
Unit 7 KELAJUAN

LATIHAN BERKEMAHIRAN

SK 7.1

- 1 (a) (i) kepantasan
(ii) bergerak
(iii) jarak; masa
- (b) Sentimeter per saat (cm/s)
- Kura-kura
 - Siput
- Meter per saat (m/s)
- Pelari
 - Tupai
- Kilometer per jam (km/j)
- Kereta lumba
 - Kuda

2



- 3 (a) Bilangan buku
(b) (i) Kelajuan
(ii) Jarak
(iii) Masa
(c) bertambah; jauh; masa
(d) Kelajuan didefinisikan sebagai jarak pergerakan kereta mainan dalam masa yang ditetapkan.
(e) Letakkan satu penghadang untuk menetapkan

jarak yang sama. Lepaskan kereta mainan dan mulakan jam randik. Hentikan jam randik apabila kereta mainan melanggar penghadang. Tambah bilangan buku untuk kelajuan yang berbeza.

- 4 (a) 6 m/s
(b) 360 m
(c) 60 saat
- 5 (a) 900 km/j
(b) 50 km
(c) 50 minit
- 6 (a) Kenderaan M: 120 km/j
Kenderaan N: 40 km/j
Kenderaan P: 100 km/j
Kenderaan Q: 80 km/j
(b) Kenderaan yang bergerak paling laju: Kenderaan M
Kenderaan yang bergerak paling perlahan: Kenderaan N
(c) 3 000 m

Unit 8 TEKNOLOGI PENGAWETAN MAKANAN

LATIHAN BERKEMAHIRAN

SK 8.1

- 1 (a) – Tekstur susu berbuih-buih dan berketul-ketul
– Berbau busuk
– Berasa masam
(b) – Ditumbuhi tompok-tompok kehitaman
(c) – Berkulat
– Berubah tekstur, rasa dan warna
(d) – Kehitaman
– Berbau busuk
– Berlendir
- 2 (a) Melalui deria penglihatan, deria bau, deria rasa atau sentuhan.
(b) Nasi ditumbuhi tompok-tompok kehitaman, iaitu kulat.
(c) ☒ Kandungan air dalam makanan dan kelembapan udara persekitaran menggalakkan pertumbuhan mikroorganisma
(d) mikroorganisma; kulat; menguraikan; kompleks; ringkas

SK 8.2

- 1 (a) Pengawetan
(b) mikroorganisma
(c) keasidan

- 2 (a) Pempasteuran
(b) Pelilinan
(c) Pendinginan
(d) Penyejukbekuan
(e) Pengerinan
(f) Pendidihan
(g) Pembungkusan vakum
(h) Pembotolan
(i) Penjerukan
(j) Pemasinan
(k) Penyalaian
(l) Pengetinan
- 3 (a) Pemasinan
(b) Telur itik direndam di dalam air garam untuk menyingkirkan kelembapan dalam telur tersebut. Ketidadaan air menyebabkan pertumbuhan mikroorganisma dapat dicegah.
(c) Ikan
(d) (i) Cili dicuci dengan bersih dan dikeringkan menggunakan dapur tisu. Kemudian, jemur cili di bawah cahaya matahari selama seminggu. Cili yang telah kering disimpan di dalam bekas kedap udara.
(ii) Semakin berkurang
(iii) 1. Penjerukan
2. Penyejukbekuan
3. Pendidihan
(e) Untuk menghalang atau melambatkan pertumbuhan mikroorganisma
- 4 (a) Pengerinan; Penyejukbekuan; Pengetinan
(b) Pendidihan; Pendinginan; Pembungkusan vakum; Penyejukbekuan
(c) Pendinginan; Pembungkusan vakum
(d) Pemasinan, Pembungkusan vakum, Pendinginan
(e) Pendinginan
(f) Penyejukbekuan; Pembungkusan vakum; Penyalaian
(g) Penyejukbekuan
(h) Pendinginan; Pembotolan; Pelilinan
- 5 (a) Penyalaian, pembungkusan vakum dan penyejukbekuan
(b) Makanan dapat bertahan lama
- 6 (a) Penghasilan makanan sedia dimakan
(b) Makanan dapat bertahan lama
(c) Makanan mudah untuk disimpan
(d) Pembekalan makanan di luar musim
(e) Makanan mudah untuk dieksport
(f) Pembaziran makanan dapat dielakkan dan dicegah

Unit 9 BAHAN BUANGAN

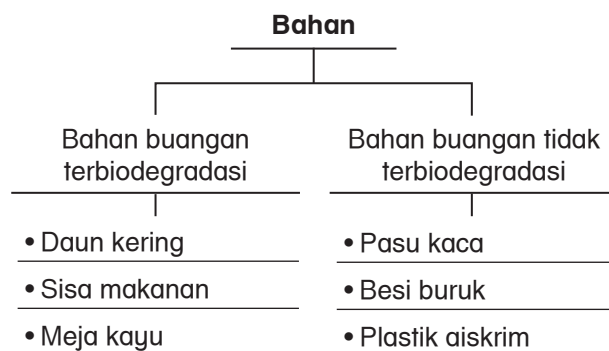
LATIHAN BERKEMAHIRAN

SK 9.1

- 1 (a) Bahan yang mahu disimpan lagi ☐
(b) Bahan yang tidak diperlukan lagi ☒
(c) Sampah sarap bukan sejenis bahan buangan ☐
(d) Bahan buangan terdiri daripada kaca, logam, kertas, tinja, plastik, sisa makanan dan sisa toksik ☒

- 2 (a) Tinja
(b) Plastik
(c) Logam
(d) Kertas
(e) Kaca
(f) Sisa makanan
(g) Sisa toksik
- 3 (a) boleh diuraikan
(b) tidak boleh diuraikan

4



- 5 (a) Hidupan akuatik akan mati kerana kekurangan oksigen
(b) Hidupan laut akan mati kerana termakan bahan plastik yang dibuang ke dalam laut
(c) Laluan longkang tersumbat dan akan menyebabkan banjir kilat
- 6 (a) Untuk mengurangkan pencemaran alam sekitar
(b) Untuk menyelamatkan hidupan akuatik
(c) Untuk mengelakkan terjadinya banjir
- 7 (a) (i) Kotak kadkod
(ii) Botol cecair pencuci
(iii) Balang makanan
(b) Bahan buangan terbiodegradasi: Kotak kadkod
Bahan buangan tidak terbiodegradasi: Balang makanan dan botol cecair pencuci

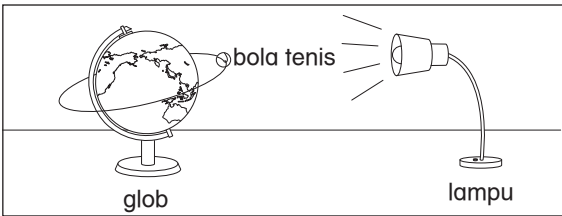
- (c) Bahan buangan ini boleh menyebabkan pencemaran alam sekitar
- (d) Tayar terpakai boleh digunakan semula untuk membuat buaian atau pasu bunga manakala surat khabar boleh dikitar semula atau digunakan semula sebagai pembalut makanan atau dijadikan sebagai layang-layang.

- 8 (a) Bertambah
- (b) Kerana banyak kilang telah dibina di Bandar T
- (c) (i) Tahun
- (ii) Lokasi penyiasatan
- (iii) Purata indeks pencemaran udara
- (d) Kilang memasang penapis asap di setiap corong udara untuk memastikan udara yang dikeluarkan lebih bersih

Unit 10 GERHANA

LATIHAN BERKEMAHIRAN

SK 10.1

- 1 (a) Gerhana Bulan
- (b) (i) Matahari
- (ii) Bumi
- (iii) Bulan
- (c) ☒ Ya
- Bumi menghalang sebahagian atau seluruh cahaya matahari daripada sampai di Bulan
- (d) Kedudukan air laut pasang akan lebih tinggi
- 2 (a) Gerhana Matahari
- (b) 
- (c) 1. Keadaan sekeliling akan menjadi gelap
2. Suhu sekeliling akan menurun
3. Benda hidup seperti haiwan akan kembali ke sarangnya
- 3 (a) Bumi
- (b) Bulan
- 4 (a) Bumi berada di antara Matahari dan Bulan dalam satu garis lurus
- (b) Fasa Bulan Purnama
- (c) Kerana orbit bulan yang mengelilingi Bumi condong 5° kepada orbit Bumi yang mengelilingi Matahari

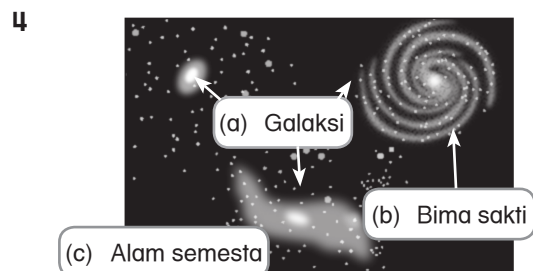
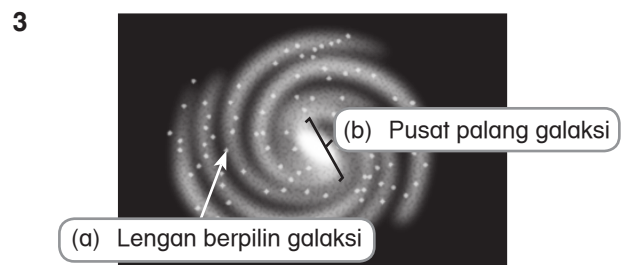
- (d) (i) Cahaya bergerak dalam garis yang lurus
- (ii) Cahaya tidak dapat menembusi objek legap

Unit 11 GALAKSI

LATIHAN BERKEMAHIRAN

SK 11.1

- 1 suatu sistem yang terdiri daripada berjuta-juta bintang, gas, debu dan jirim lain
- 2 (a) Elips
- (b) Berpilin
- (c) Tidak sekata



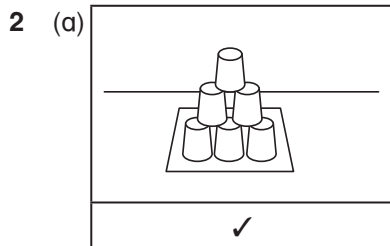
- 5 (a) Saiz Sistem Suria diandaikan sebesar diameter sebatang pensel. (✓)
- (b) Saiz galaksi Bima Sakti adalah sama besar dengan saiz Sistem Suria. ()
- (c) Saiz galaksi Bima Sakti diandaikan sebesar diameter sebatang pensel. ()
- (d) Saiz galaksi Sistem Suria adalah sangat kecil berbanding dengan saiz galaksi Bima Sakti. (✓)
- (e) Saiz Sistem Suria diandaikan sebesar kawasan padang sekolah. ()
- (f) Saiz galaksi Bima Sakti diandaikan sebesar kawasan padang sekolah. (✓)

Unit 12 KESTABILAN DAN KEKUATAN

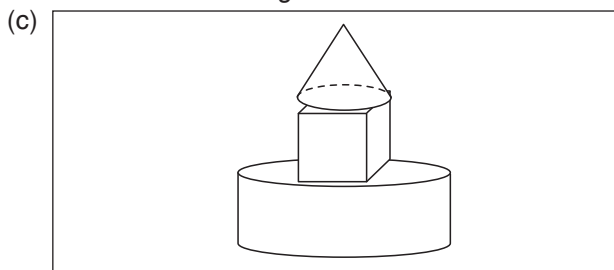
LATIHAN BERKEMAHIRAN

SK 12.1

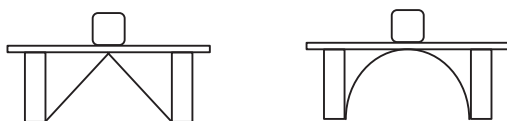
- 1 (a) kekal; asal
- (b) 1. Ketinggian binaan dan objek
2. Luas tapak binaan dan objek



- (b) Apabila luas tapak binaan bertambah, kestabilan binaan akan meningkat.



- 3 (a) Kerusi kayu
- (b) Kayu mempunyai sifat teguh dan keras.
- (c) Jenis bahan binaan
- (d)



- 4 Tidak mudah rosak/Menjimatkan kos membaik pulih/
Selamat untuk digunakan/Dapat digunakan dalam tempoh yang lama

- 5 (a) Untuk menyiasat hubungan antara jenis penyedut minuman dan bilangan pemberat sehingga penyedut minuman jatuh
- (b) Semakin kuat jenis penyedut minuman, semakin bertambah bilangan pemberat sehingga penyedut minuman jatuh
- (c) (i) Jenis penyedut minuman
(ii) Saiz penyedut minuman
(iii) Bilangan pemberat sehingga penyedut minuman jatuh

- (d) Penyedut minuman logam
- (e) Kerana logam merupakan bahan yang lebih kuat berbanding plastik dan kertas

Unit 13 TEKNOLOGI

LATIHAN BERKEMAHIRAN

SK 13.1

- 1 (a) satu daripada aplikasi pengetahuan sains untuk membantu mengatasi had keupayaan manusia
- (b) Kereta/Telefon bimbit (Terima mana-mana jawapan yang munasabah)

(c)	Teknologi	Tujuan penciptaan
		Membolehkan manusia bergerak lebih jauh dalam masa yang singkat.
		Membantu manusia memerhati mikroorganisma dan objek yang sangat seni.
		Membolehkan manusia berkomunikasi dalam jarak yang sangat jauh.
		Membolehkan manusia mendengar denyutan jantung dengan jelas.
		Membolehkan manusia memerhati planet, Bulan dan objek yang sangat jauh di angkasa.
		Membolehkan suara kita dapat didengar dengan jelas.

- 2 (a) Meningkatkan kualiti kesihatan manusia
(b) Mesin MRI
(c) Membolehkan doktor dan penyelidik perubatan mengesan penyakit di dalam tubuh manusia yang tidak dapat dikesan dengan mata kasar
(d) (i) Penciptaan ubat-ubatan
(ii) Kebaikan: Membantu manusia merawat penyakit
Keburukan: Ubat-ubatan yang disalahgunakan dapat menyebabkan ketagihan
- 3 (a) Bidang pengangkutan
(b) Memudahkan pergerakan manusia dari satu tempat ke satu tempat yang lain

UJIAN BULANAN SESI AKADEMIK 1 (UBSA 1)

BAHAGIAN A

- 1 A 2 B 3 C 4 D 5 B
6 A 7 C 8 C 9 B 10 A

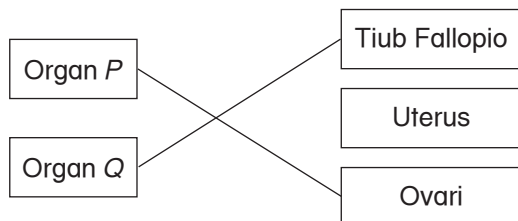
BAHAGIAN B

- 1 (a) Alga
(b) Virus
(c) Protozoa
(d) Bakteria
- 2 (a) Air
(b) Makanan
(c) Pasangan
(d) Tempat tinggal

BAHAGIAN C

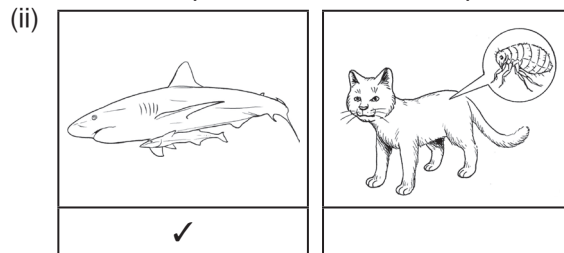
- 1 (a) Roti A : Terdapat tompok hitam pada roti
Roti B : Tiada apa-apa perubahan
(b) Kulat tumbuh pada roti
(c) 1. Suhu yang sesuai
2. Kehadiran air
(d) Mikroorganisma bertumbuh

- 2 (a) (i)



- (ii) Proses persenyawaan
(iii) Mimi tidak boleh melahirkan anak kerana ovum tidak dapat dihasilkan
(b) Embrio
(c) Menambahkan bilangan individu yang baharu.

- 3 (a) (i) Mutualisme ialah interaksi yang memberikan manfaat kepada kedua-dua belah pihak



- (b) (i) Parasitisme
(ii) Bunga pakma menyerap air dan nutrien daripada pokok R
(c) Melepaskan haiwan pemangsa seperti burung hantu di kawasan itu

- 4 (a) (i) Jenis anak pokok
(ii) Bilangan anak pokok
(b) Semakin banyak bilangan anak pokok di dalam bekas, semakin berkurang ketinggian anak pokok
(c) Nutrien
(d) 18 cm
(e) Menggantikan bekas yang lebih besar

UJIAN PERTENGAHAN SESI AKADEMIK (UPSA)

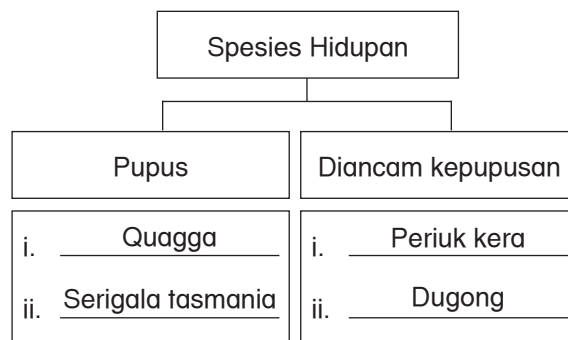
BAHAGIAN A

- 1 B 2 C 3 C 4 C 5 B
6 D 7 B 8 A 9 D 10 B

BAHAGIAN B

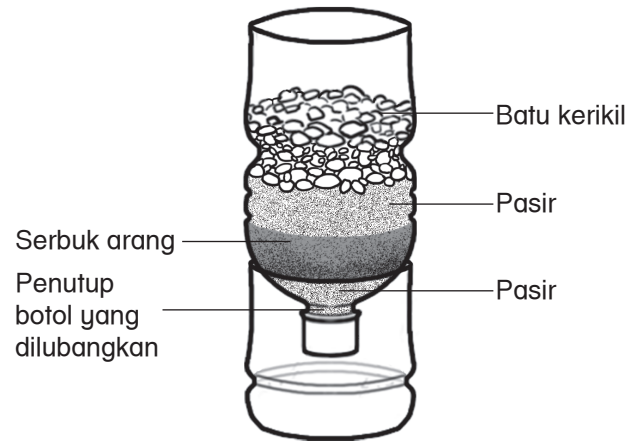
- 1 (a) (i) Persaingan intraspesies
(ii) Persaingan interspesies
(b) (i) Mutualisme
(ii) Parasitisme

- 2 (a)



BAHAGIAN C

- I (a) Hamster dalam sangkar A lebih berat dari hamster dalam sangkar B kerana hamster dalam sangkar A mempunyai kurang persaingan untuk makanan, air dan ruang berbanding hamster dalam sangkar B
 - (b) (i) Saiz sangkar
(ii) Bilangan hamster
 - (c) (i) Hamster dalam sangkar A lebih aktif berbanding sangkar B
(ii) Hamster sangkar A lebih besar berbanding hamster di sangkar B
 - (d) Pindahkan hamster ke dalam sangkar yang lebih besar untuk mengurangkan persaingan untuk ruang.
- 2 (a) Haiwan yang telah lenyap daripada muka bumi, spesies yang pupus ialah P.
 - (b) Haiwan yang bilangannya semakin berkurangan dan hamper pupus, spesies yang diancam kepupusan ialah Q.
 - (c) Manusia memburu spesies Q untuk mendapatkan tanduknya atau sumbunya. Tanduknya(sumbunya) digunakan sebagai bahan perubatan bagi sebilangan manusia.
 - (d) (i) Menguatkuasakan undang-undang
(ii) Mendidik masyarakat
- 3 (a) Penyakit ini ialah penyakit berjangkit
(b) virus
(c) (i) Memakai pelitup muka
(ii) Sentiasa mencuci tangan
(d) Penyakit akan terus merebak
(e) (i) Merosakkan makanan
(ii) Mereputkan gigi
(f) Digunakan untuk membuat vaksin
- 4 (a) Luas kawasan hutan yang ditumbuhi pokok menurun kerana berlakunya pembalakan haram
(b) (i) Flora dan fauna kehilangan habitat
(ii) Pemanasan global
(c)



- (d) Tidak, kerana air tersebut masih mengandungi mikroorganisma yang tidak dapat dimusnahkan melalui proses tapisan tersebut

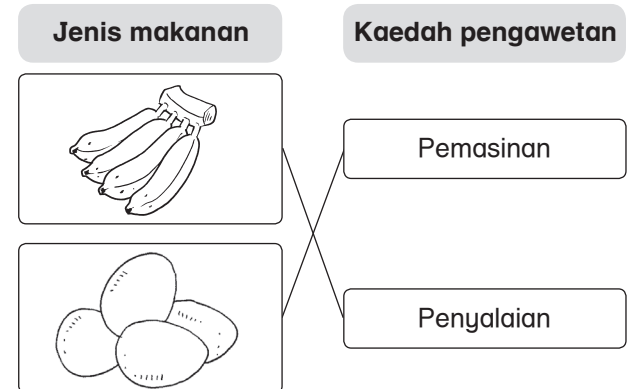
UJIAN BULANAN SESI AKADEMIK 2 (UBSA 2)

BAHAGIAN A

1 A	2 B	3 A	4 A	5 B
6 C	7 D	8 A	9 B	10 A

BAHAGIAN B

- I (a)



- (b) (i) Mikroorganisma
(ii) bau

2 (a)	(i) Fenomena ini dinamakan gerhana Matahari.	✓
	(ii) Fenomena ini selamat untuk dilihat dengan mata kasar.	
	(iii) Fenomena ini berlaku apabila Matahari, Bulan dan Bumi berada dalam satu garis lurus.	✓
	(iv) Semasa fenomena ini, kedudukan air laut pasang akan lebih tinggi.	

- (b) (i) Betul
(ii) Salah

BAHAGIAN C

- 1 (a) Trolis P lebih mudah ditolak berbanding trolis Q
 (b) Trolis P kurang daya geseran.
 (c) (i) Jenis permukaan
 (ii) Jisim trolis
 (d) Daya geseran dipengaruhi oleh jisim objek.
- 2 (a) Mengkaji hubungan antara bilangan buku dengan masa pergerakan objek dalam jarak yang ditetapkan.
 (b) (i) Bilangan buku
 (ii) Masa yang diambil untuk kereta mainan bergerak
 (c) Semakin bertambah bilangan buku, semakin kurang masa yang diambil untuk kereta mainan bergerak.
 (d)
$$\text{Laju} = \frac{\text{Jarak}}{\text{masa}}$$

$$= \frac{1}{10} = 0.1 \text{ m/s}$$
- 3 (a) (i) Pemasinan
 (ii) Pengeringan
 (b) Untuk menyingkirkan kelembapan ikan
 (c) (i) Makanan dimasak dan disejukkan sebelum dimasukkan ke dalam tin. Tin kemudiannya dipateri supaya kedap udara
 (ii) Makanan dapat bertahan lama / Pembaziran makanan dapat dielakkan/ Makanan mudah disimpan
- 4 (a) Bahan buangan tidak terbiodegradasi ialah bahan yang tidak boleh diuraikan oleh mikroorganisma.
 (b) Pencemaran alam sekitar.
 (c) Kitar semula untuk menjadi produk yang baharu.
 (d) Mengadakan kempen kesedaran / Mengenakan caj ke atas beg plastik

UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK (UASA)

BAHAGIAN A

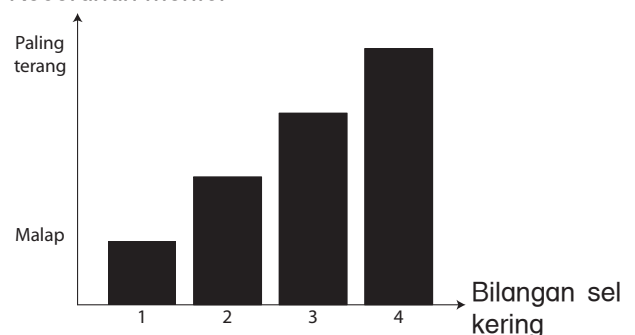
- 1 C 2 C 3 A 4 A 5 B
 6 D 7 B 8 C 9 B 10 D

BAHAGIAN B

- 1 (a) Betul
 (b) Salah
 (c) Betul
 (d) Salah
- 2 (a) Penjerukan; pengeringan
 (b) Bekas penyimpanan tidak ditutup rapat; Mikroorganisma menjalankan proses hidup

BAHAGIAN C

- 1 (a) X : Usus besar
 Y : Dubur
 (b) Akan mengalami radang usus, kerana makanan tidak tercerna berkumpul dalam badan menjadi toksik
 (c) Usus besar $\rightarrow$ Dubur
 (d) Ginjal, air kencing
- 2 (a) Untuk menyiasat hubungan antara bilangan sel kering dan kecerahan mentol
 (b) (i) Kecerahan mentol
 (ii) Jenis litar
 (c) Meningkatkan, kerana apabila bilangan sel kering ditambah lebih banyak tenaga elektrik disalurkan kepada mentol
 (d) Semakin bertambah bilangan mentol, semakin berkurang kecerahan mentol di litar bersiri
 (e) Kecerahan mentol



- 3 (a) Gerhana matahari, keadaan persekitaran Bumi akan menjadi gelap seketika
(b) Korona, kerana Bulan yang menghalang cahaya matahari daripada sampai ke Bumi lebih kecil saiznya dari Bumi
(c) (i) Berlaku apabila Matahari, Bulan dan Bumi berada dalam satu garis lurus
(ii) Bulan menghalang cahaya Matahari dari sampai ke Bumi
(d) (i) Cahaya bergereak lurus
(ii) Cahaya tidak dapat menembusi objek legap
- 4 (a) Model *Q*, kerana luas tapaknya paling besar berbanding *P* dan *R*
(b) Kestabilan akan berkurang kerana lebih tinggi ketinggian menyebabkan ianya kurang stabil
(c) (i) Jenis bahan struktur
(ii) Bentuk struktur
(d)

