

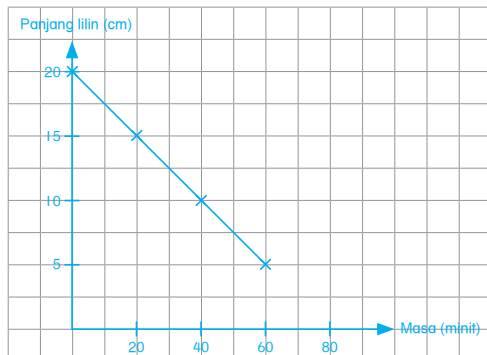
JAWAPAN

UNIT 1 KEMAHIRAN SAINTIFIK

LATIHAN KEMAHIRAN

SK 1.1

- 1 (a) Penglihatan; Pendengaran
(b) Rasa; Sentuhan
(c) Pendengaran; Sentuhan
- 2 (a) Anak pokok A hidup subur manakala anak pokok B menjadi semakin layu.
(b) (i) Bilangan daun bertambah.
(ii) Saiz daun bertambah.
(c) Menggunakan kertas graf
- 3 (a) Burung kakak tua; Burung merak
(b) Harimau; Zirafah
(c) Ikan; Tenggiling
- 4 Jenis pembiakan
(a) Kuda; Serigala; Tikus
(b) Belalang; Penyu; Helang
Tabiat pemakanan
(a) Kuda; Belalang
(b) Serigala; Helang
(c) Tikus; Penyu
- 5 (a) 20 cm
(b) Ukur menggunakan pembaris
(c) Panjang lilin itu antara 11 cm hingga 14 cm
(d)



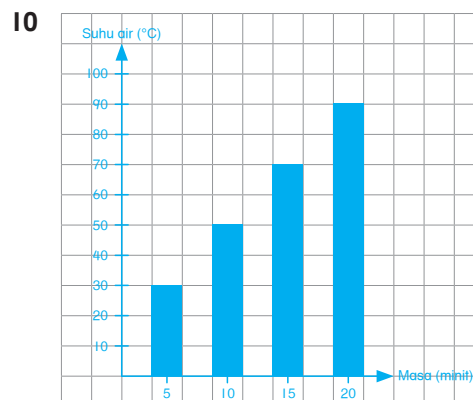
- 6 (a) Biji benih B bercambah kerana mendapat keperluan asas yang mencukupi, iaitu air, udara dan suhu yang sesuai.

- (b) Kejadian tanah runtuh ini berlaku disebabkan oleh penerokaan dan pembalakan hutan yang tidak terancang.
- (c) Tumbesaran antara manusia adalah berbeza pada umur yang sama kerana terdapat perbezaan dalam pengambilan makanan.

7 Kurang daripada 4 000

8 Bilangan helang semakin berkurang.

9 Mentol S masih menyala tetapi nyalaanya menjadi semakin malap.



11 Semakin bertambah bilangan masa, semakin berkurang jisim tuala.

12 Semakin bertambah bilangan masa, semakin berkurang kuantiti makanan dan isipadu air.

13 (a) Semakin berkurang
(b) 10 kiub ais
(b) Kuantiti ais yang sedikit memerlukan sedikit haba sahaja untuk melebur.

14 (a) Pepejal
(b) Cecair kepada pepejal
(c) Kehilangan haba

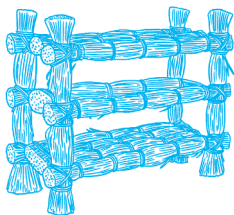
15 Kekuatan magnet ialah pertambahan bilangan paku yang dapat ditarik oleh magnet tersebut.

16 Sifat bahan larutan X ialah tiada perubahan warna pada kedua-dua kertas litmus.

- 17 kepanasan mangkuk yang diukur dengan menggunakan sentuhan tapak tangan.
- 18 (a) Masa ketibaan Cheng di sekolah
(b) (i) Jenis kenderaan
(ii) Masa Cheng keluar dari rumah
- 19 (a) Jenis haiwan
(b) Cara haiwan itu melindungi diri daripada musuh
- 20 (a) Jisim beban pada spring
(b) Panjang regangan spring
- 21 Jika anak pokok mendapat keperluan asas yang mencukupi, maka pertumbuhan anak pokok tersebut akan bertambah.
- 22 (a) (i) Suhu air
(ii) Masa yang diambil untuk kiub gula itu melarut
(iii) Bilangan kiub gula/Jenis kiub gula/ Saiz kiub gula
(b) Semakin meningkat suhu air, semakin berkurang masa untuk kiub gula melarut.
(c) Jika suhu air semakin meningkat, maka masa untuk kiub gula melarut semakin singkat (Hipotesis diterima).

PAK-21

Lakaran:



- 1 (a) Luas tapak yang besar
(b) Ketinggian yang rendah
- 2 (a) Letakkan kasut sekolah di atas tempat letak kasut dengan perlahan-lahan.
(b) Goyangkan sedikit tempat letak kasut tersebut.

Praktis UASA

Bahagian A

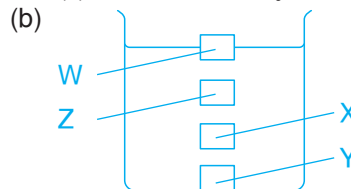
- 1 B
2 C
3 D
4 B

Bahagian B

- 1 (a) ✓
(c) ✓

Bahagian C

- 1 (a) (i) Ketumpatan objek
(ii) Kedudukan objek di dalam air



- (c) Objek yang lebih tumpat daripada air akan tenggelam./Objek yang kurang tumpat daripada air akan terapung.

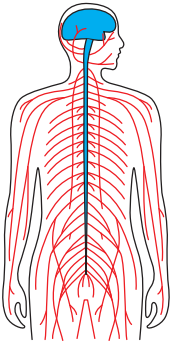
UNIT 2 MANUSIA

LATIHAN KEMAHIRAN

SK 2.1

- 1 (a) Sistem X: Sistem pembiakan lelaki
Sistem Y: Sistem pembiakan perempuan
(b) Zakar: K
Ovari: N
Uterus: P
Tiub Fallopio: L
Faraj: O
Testis: M
(c) (i) O (iv) P
(ii) K (v) N
(iii) M (vi) L
- 2 (a) Testis
(b) Sperma
(c) Ovum
(d) Ovari
(e) Persenyawaan
(f) Tiub Fallopio
(g) Zigot
(h) Embrio
(i) Fetus
(j) Bayi
- 3 (a) Proses pembiakan manusia.
(b) Menambah bilangan zuriat
(c) Memastikan kemandirian spesies manusia

I



- (a) (i) Otak
(ii) Saraf tunjang
(b) (i) Rangkaian saraf
- 2 (a) Sebagai pusat untuk menerima maklumat daripada organ deria
(b) Mengkoordinasi gerak balas
[Jawapan murid]
- 3 (a) (i) Otak
(ii) di bawah kawalan sendiri.
(iii) [Jawapan murid]
(b) (i) Otak
(ii) tanpa kawalan sendiri dan tanpa disedari.
(iii) [Jawapan murid]
(c) (i) Saraf tunjang
(ii) tanpa kawalan otak atau secara automatik.
(iii) [Jawapan murid]
- 4 (a) Menghantar isyarat dari bahagian tubuh ke sistem saraf pusat
(b) Menghantar isyarat arahan dari sistem saraf pusat ke bahagian tubuh
- 5 (a) Rangsangan
(b) isyarat
(c) ditafsir
(d) gerak balas
(e) saraf tunjang
(f) Bahagian tubuh
- 6 (a) Pemain A: Tindakan terkawal
Pemain B: Tindakan refleks
(b) Pemain B. Tekanan berlebihan kepada saraf tunjang serta saraf di bahagian bahu dan tangan semasa melompat dan memukul bulu tangkis.
(c) (i) Lakukan regangan sebelum bermain badminton.
(ii) Amalkan pemakanan seimbang.
(d) Tuam tangan menggunakan ais./Balut tangan dengan anduh.

Praktis UASA

Bahagian A

- 1 D
2 C
3 B
4 D
5 C

Bahagian B

- 1 (a) Sistem saraf periferi
(ii) ✓
(b) Sistem saraf pusat
(i) ✓

Bahagian C

- 1 (a) Mengawal dan menyelaras semua aktiviti badan
(b) Pesakit hilang kawalan pergerakan tubuh badan/lambat bertindak balas/ sukar bercakap/ hilang ingatan.
(c) (i) Pakai topi keledar ketika menunggang motosikal.
(ii) Elakkan melakukan aktiviti lasak dan berbahaya dengan kerap.

UNIT 3 MIKROORGANISMA

LATIHAN KEMAHIRAN

SK 3.1

- 1 (a) seni
(b) tidak
(c) kasar
- 2 (a) Virus (iii)
(b) Protozoa (iv)
(c) Alga (v)
(d) Bakteria (i)
(e) Fungi (ii)
- 3 (a) membesar; bernafas
(b) kedudukan; bergerak
(c) bertompok hitam; bertumbuh
- 4 (a) faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisma
(b) air
(c) udara
(d) suhu
(e) keasidan
(f) nutrien

- (g) Kaedah penyimpanan buah jambu
- (h) Kehadiran kulapak
- (i) Saiz potongan buah jambu
- (j)

Bekas	Keadaan jambu batu selepas lima hari
A	Tompok hitam kelihatan
B	Tompok hitam tidak kelihatan
C	Tompok hitam tidak kelihatan
D	Tompok hitam tidak kelihatan

- 5 (a) (i) air, udara, nutrien dan suhu yang sesuai
(ii) Suhu persekitaran
(iii) udara; berasid
(iv) udara
(b) Tiada tompokan hitam kelihatan.
(c) Kerana udara di dalam beg vakum telah dikeluarkan sepenuhnya
(d) Mikroorganisma memerlukan air, udara, suhu dan keasidan yang sesuai, dan nutrien untuk bertumbuh dengan baik.
(e) Potongan buah jambu batu di bekas C akan ditumbuhi oleh kulapak kerana terdapat nutrien di dalam susu yang sesuai dengan pertumbuhan kulapak.
- 6 (a) Fungi
(b) Bakteria
(c) Virus/Bakteria/Fungi
(d) Bakteria
- 7 • Mereputkan gigi
• Merosakkan tanaman
• Merosakkan makanan
• Menyebabkan penyakit berjangkit
• Menyebabkan keracunan makanan

Praktis UASA

Bahagian A

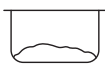
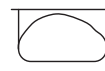
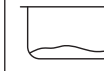
- 1 B
- 2 B
- 3 A
- 4 C
- 5 D

Bahagian B

- 1 (a) Benar
(b) Palsu

Bahagian C

- 1 (a) Fungi
(b) Jumlah tepung dan jenis yis.
(c)

Suhu air	15°C	35°C	70°C
Keadaan doh selepas 45 minit			

UNIT 4 INTERAKSI ANTARA HIDUPAN

LATIHAN KEMAHIRAN

SK 4.1

- 1 hubungan antara hidupan yang saling bergantung untuk mendapatkan keperluan asas.
- 2 (a) Mangsa-pemangsa
(b) Simbiosis
(c) Persaingan
(d) Mangsa-pemangsa
- 3 (a) (i) Persaingan intraspesies
(ii) Anak-anak singa itu bersaing untuk mendapatkan susu ibunya.
(b) Bersaing untuk mendapatkan pasangan
- 4 (a) Persaingan: Interspesies
Haiwan: Ular sawa dan helang
(b) Tidak. Setiap spesies haiwan hanya tertarik kepada spesies yang sama sahaja.
- 5 (a) Organisma P tidak membesar dengan normal./ Organisma P tidak bertenaga.
[Jawapan murid]
(b) Parasitisme. Organisma P mendapat sakit (mengalami kerugian) manakala organisma Q terus hidup sihat (mendapat faedah).
- 6 (a) Mutualisme
(b) manfaat
(c) (i) Sisa makanan
(ii) Gigi yang bersih
- 7 (a) Komensalisme
(b) organisma Q
(c) (i) Tidak mendapat apa-apa manfaat atau tidak rugi
(ii) Pengangkutan/Perlindungan/ Makanan

SK 4.2

- 1 (a) ruang
(b) cahaya matahari
(c) air
(d) nutrien
- 2 (a) Biji sawi di dalam bekas P bercambah lebih cepat berbanding biji sawi di dalam bekas Q.
(b) Tumbuhan memerlukan ruang yang mencukupi untuk hidup subur.
(c) (i) Air
(ii) Nutrien
- 3 (a) Parasitisme
Contoh: [Jawapan murid]
(b) Komensalisme
Contoh: [Jawapan murid]
- 4 (a) populasi
(b) sumber
(c) kemandirian

PAK-21

- 1 Simbiosis: Komensalisme
Sebab: Interaksi yang memberi manfaat kepada pokok orkid tetapi tidak merugikan atau bermanfaat kepada batang pokok.
- 2 Simbiosis: Komensalisme
Sebab: Interaksi yang memberi manfaat kepada lumut tetapi tidak merugikan atau bermanfaat kepada batang pokok.
- 3 Simbiosis: Parasitisme
Sebab: Interaksi yang memberi manfaat kepada cendawan tetapi merugikan batang pokok.
- 4 Simbiosis: Parasitisme
Sebab: Interaksi yang memberi manfaat kepada bunga pakma tetapi merugikan pokok perumah.

Praktis UASA**Bahagian A**

- 1 A
- 2 D
- 3 A

Bahagian B

- 1 (a) Simbiosis Y
(b) Simbiosis X
(c) Simbiosis X
(d) Simbiosis Y

Bahagian C

- 1 (a) Mangsa-pemangsa. Belalang adalah mangsa manakala katak adalah pemangsa.
(b) Persaingan interspesies
(c) Untuk mendapatkan makanan

UNIT 5 PEMELIHARAAN DAN PEMULIHARAAN**LATIHAN KEMAHIRAN****SK 5.1**

- 1 (a) Mengekalkan; keadaan; seimbang
(b) Mengembalikan; keadaan; seimbang
- 2 (a) (i) Mengitar semula barangan
(ii) Mendidik masyarakat
(b) (i) Menanam semula pokok
(ii) Membina pusat pemuliharaan
- 3
 - Mewartakan hutan dan taman marin
 - Menjalankan pembalakan terpilih
 - Menguatkuasakan undang-undang
 - Memboikot jualan produk
- 4 (a) Diburu oleh manusia
(b) Cuaca yang melampau/Diburu oleh manusia
(c) Cuaca yang melampau
(d) Wabak penyakit/Diburu oleh manusia
- 5 (a) Suatu keadaan apabila spesies haiwan dan tumbuhan telah lenyap atau sudah tiada di bumi
(b) Haiwan A: Telah pupus
Haiwan B: Diancam kepupusan
(c) Mencari gali fosil. Alat yang digunakan ialah berus/pahat kecil/penyodok.
(d) Haiwan: Harimau Malaya, Tapir Malaya
Tumbuhan: Periuk Kera, Orkid Selipar
[Jawapan murid]
- 6 (a) Pembinaan bangunan atau jalan raya/
Pemburuan haram
(b) Pembebasan asap dari kilang atau kenderaan/
Pembuangan sisa toksik/Tumpahan minyak di laut
(c) Ribut taufan/Gempa bumi/Banjir

- 7 (a) (i) Mengurangkan gangguan rantai makanan
(ii) Mengurangkan risiko bencana alam seperti tanah runtuh
[Jawapan murid]
- (b) (i) Meningkatkan bilangan bahan mentah bagi ubat tradisional dan moden
(ii) Membuka peluang penyelidikan untuk penemuan baharu
[Jawapan murid]

PAK-21

- 2 (a) • Mengawal pemburuan haram
• Menanam semula pokok buah kegemaran Burung Enggang
- (b) • Melindungi habitat Harimau Malaya
• Menambah bilangan renjer hutan
[Jawapan murid]

Praktis UASA

Bahagian A

- 1 A
2 B
3 C

Bahagian B

- 1 (a) Digunakan untuk membuat lemang
(b) Kulitnya dijadikan baju

Bahagian C

- 1 (a) Hakisan tanah yang teruk akan berlaku.
(b) Tidak wajar kerana kawasan pesisir pantai sangat mudah terhakis jika tiada pokok paya bakau yang hidup di kawasan itu.
- (c) (i) Menjadi habitat untuk hidupan akuatik
(ii) Menapis bahan buangan atau sampah sarap supaya tidak mencemarkan daratan
[Jawapan murid]
- (d) Mengadakan program penanaman semula pokok paya bakau
[Jawapan murid]

UNIT 6 DAYA

LATIHAN KEMAHIRAN

SK 6.1

- 1 Tarikan; tolakan; daya
- 2 (a) Daya tolakan

- (b) Daya tarikan kerana wanita itu perlu menarik troli itu ke arah belakang.

- 3 (a) Menggerakkan objek pegun
(b) Menghentikan objek yang bergerak
(c) Mengubah arah objek
(d) Mengubah bentuk objek

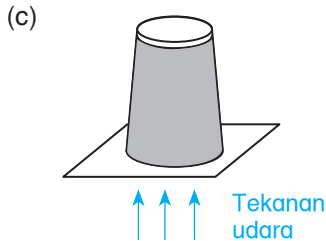
SK 6.2

- 1 (a) Kasut B mengambil masa paling lama untuk menuruni landasan./Kasut C mengambil masa paling singkat untuk menuruni landasan.
(b) Daya geseran antara tapak kasut B dengan landasan adalah paling tinggi.
(c) Kasut B. Tapak kasut B mempunyai corak yang kasar untuk menambah daya geseran antara tapak kasut dengan lantai tandas yang licin.
- 2 (a) Kesan: Kebaikan
Sebab: Membolehkan objek dipegang
(b) Kesan: Keburukan
Sebab: Menghasilkan bunyi bising
- 3 (a) jenis permukaan; jarak yang dilalui oleh bola tenis
(b) Semakin kasar jenis permukaan, semakin pendek jarak yang dilalui oleh bola tenis.
(c) 1. Kertas pasir, kadbod, kaca
2. Permukaan yang tinggi daya geseran akan mengelakkan tergelincir seperti tapak kasut yang kasar. Permukaan yang rendah daya geseran akan memudahkan pergerakan objek seperti gelongsor di taman permainan.
- 4 (a) Jarak yang dilalui oleh kereta mainan yang paling ringan adalah paling jauh./Jarak yang dilalui oleh kereta mainan yang paling berat adalah paling dekat.
(b) Jisim yang rendah menghasilkan daya geseran yang kecil./Jisim yang tinggi menghasilkan daya geseran yang besar.
(c) Kurang daripada 20 cm
(d) Pemadam; Batu
[Jawapan murid]
(e) Semakin berat jisim objek, semakin pendek jarak yang dilalui oleh objek.
- 5 (a) Menggunakan tayar yang mempunyai bunga tayar yang tebal untuk menambah gaya geseran
(b) Menggunakan serbuk kapur magnesium pada tangan untuk menambah daya geseran
(c) Menggunakan troli untuk mengurangkan daya geseran

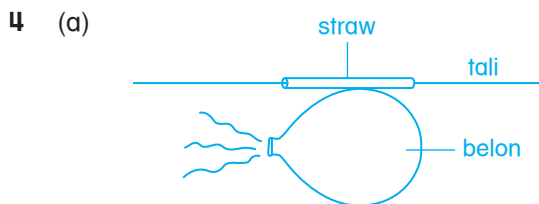
- (d) Menyapu gris pada engsel untuk mengurangkan daya geseran
- (e) Memakai selipar getah untuk menambah daya geseran
- (f) Menggunakan tali yang licin untuk mengurangkan daya geseran

SK 6.3

- I (a) Tekanan udara bertindak ke atas kadbod.
- (b) Tekanan udara bertindak ke atas kadbod lebih tinggi berbanding berat air yang bertindak ke bawah.



- 2 (a) Rendah
 - (b) Normal
 - (c) Tinggi
 - (d) Rendah
- 3 Bola sepak tersebut mempunyai tekanan udara yang rendah. Adam perlu meningkatkan tekanan udara bola sepak tersebut dengan mengepam bola sepak tersebut supaya bola itu semakin tegang dan keras.



- (b) 1. Balon ditiup hingga besar.
2. Penyedut minuman dilekatkan menggunakan pita pelekat pada balon.
3. Tali dimasukkan ke dalam penyedut minuman dan diikat dengan tegang pada titik A dan B.
4. Udara keluar dari balon menghasilkan daya tujahan sepanjang tali. Semakin banyak udara di dalam balon, semakin jauh roket bergerak.

PAK-21

- (a) Mengiasat bentuk sayap yang mengurangkan geseran udara
- (b) Kertas A4, pita pelekat, gunting
- (d) Sayap yang nipis dan tirus mengurangkan daya geseran udara, maka pesawat dapat terbang lebih jauh.

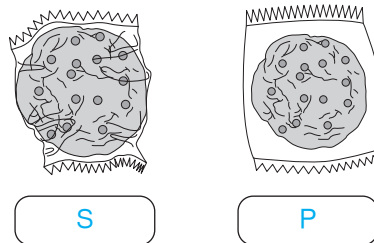
Praktis UASA

Bahagian A

- 1 B
- 2 C
- 3 D

Bahagian B

I



Bahagian C

- I (a) Daya tolakan
- (b) Daya geseran
- (c) (i) Mengubah kelajuan
- (ii) Mengubah arah pergerakan
- (d) (i) Brek mudah haus
- (ii) Tayar sukar bergerak

UNIT 7 KELAJUAN

LATIHAN KEMAHIRAN

SK 7.1

- I (a) (i) Palsu
- (ii) Benar
- (b)

Kereta

→

Bas

→

Lori

→

Motosikal
- 2 (a) m/j
- (b) cm/s
- (c) m/s
- (d) km/j
- 3 (a) Kenderaan B kerana kenderaan itu bergerak paling laju.

(b) Kenderaan A kerana kenderaan itu bergerak paling perlahan.

- 4 (a) Melebihi 10 saat tetapi kurang daripada 15 saat/
Di antara 11 sehingga 14 saat.
(b) Semakin bertambah kelajuan objek bergerak, semakin singkat menuruni landasan pada jarak yang ditetapkan.

5 (a)
$$\text{Masa} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Kelajuan}}$$
$$= \frac{300 \text{ km}}{120 \text{ km/j}} = 2.5 \text{ j}$$

(b)
$$\text{Jarak} = \text{Kelajuan} \times \text{Masa}$$
$$= 700 \text{ km/j} \times 2 \text{ jam}$$
$$= 1400 \text{ km}$$

6 (a)
$$\text{Kelajuan} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Masa}}$$
$$= \frac{1.6 \text{ km}}{0.1 \text{ j}} = 16 \text{ km/j}$$

- (b) Kelajuan ialah masa yang diambil oleh setiap pasukan untuk menghabiskan larian $4 \times 400\text{m}$.
(c) Semakin singkat masa yang diambil, semakin bertambah kelajuan larian pasukan.

Praktis UASA

Bahagian A

- 1 D
2 B
3 D

Bahagian B

- 1 Laju: Singa, harimau
Perlahan: Kura-kura, siput

Bahagian C

- 1 (a) Motosikal Y
(b) Motosikal X kerana mempunyai jarak perjalanan paling pendek dalam masa dua jam.

(c)
$$\text{Kelajuan motosikal X} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Masa}}$$
$$= \frac{80 \text{ km}}{2 \text{ j}} = 40 \text{ km/j}$$

$$\text{Kelajuan motosikal Y} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Masa}}$$
$$= \frac{180 \text{ km}}{2 \text{ j}} = 90 \text{ km/j}$$

$$\text{Kelajuan motosikal Z} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Masa}}$$
$$= \frac{100 \text{ km}}{2 \text{ j}} = 50 \text{ km/j}$$

UNIT 8 TEKNOLOGI PENGAWETAN MAKANAN

LATIHAN KEMAHIRAN

SK 8.1

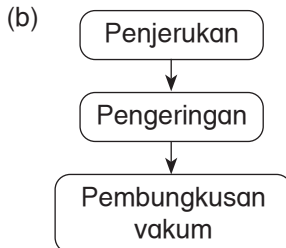
- 1 (a) (i) Berkulat; berbau busuk; berlendir
(ii) air; udara
(b) (i) Berketul-ketul/berbuih-buih; berbau busuk; berasa masam
(ii) nutrien
(c) (i) Berubah tekstur/berkulat; berbau busuk; berasa masam
(ii) suhu yang sesuai

SK 8.2

- 1 proses yang menghalang atau melambatkan tindakan mikroorganisma terhadap makanan supaya makanan tahan lebih lama.
- 2 (a) (i) Pelilinan
(ii) air; udara
(b) (i) Penjerukan
(ii) Keasidan yang tinggi
(c) (i) Pempasteuran
(ii) Suhu yang terlalu panas
(d) (i) Pengeringan
(ii) air
(e) (i) Penyejukbekuan
(ii) Suhu yang terlalu sejuk
- 3 (a) Pengeringan
(i) 3
(ii) 2
(iii) 1
(iv) 4
(b) Pengetinan
(i) 2
(ii) 1
(iii) 3
(iv) 4
(c) (i) Menghalang pertumbuhan mikroorganisma melalui pengurangan kandungan air di dalam makanan

- (ii) Menghalang pertumbuhan mikroorganisma melalui pemanasan makanan dengan suhu yang terlalu tinggi

- 4 (a) (i) (ii) Penjerukan/
Pembungkusan vakum
(iii) (iv) Pengeringan/Pengetinan
(v) (vi) Pembekuan/Pemasinan



- (c) (i) Untuk mengekalkan rasa, tekstur dan warna
(ii) Untuk mengekalkan tempoh ketahanan makanan yang lebih lama

- 5 Teknologi pengawetan makanan dapat mengelakkan pembaziran kerana makanan yang diawet lambat rosak, maka ia dapat disimpan dengan lebih lama. [Jawapan murid]

- 6 (a) Dapat menghantar atau mengeksport makanan ke tempatan negara luar
(b) Dapat menyediakan bekalan makanan di luar musim
(c) Dapat menjimatkan ruang penyimpanan
(d) Dapat mengelakkan pembaziran makanan

PAK-21

I	Bahan	Fungsi
	Kertas berwarna hitam	Menyerap haba dengan baik
	Kertas aluminium	Memantul cahaya dan haba dengan baik
	Plastik lut sinar	Membenarkan keadaan makanan di dalam kotak dapat dilihat

- 2 (a) Makanan dikeringkan dengan lebih cepat dan sekata.
(b) Makanan menjadi lebih bersih dan selamat untuk dimakan.

Praktis UASA

Bahagian A

- 1 D
2 B
3 C

Bahagian B

- 1 (a) Pengeringan
(b) Penyalaian

Bahagian C

- 1 (a) Roti itu telah ditumbuhi kulat kerana keadaan bekas tersebut gelap dan lembap, dan mengandungi udara.
(b) Simpan roti di dalam peti sejuk. / Simpan roti di dalam bekas yang kering dan kedap udara.
(c) Suhu yang terlalu rendah akan melambatkan pertumbuhan mikroorganisma./Ketidadaan udara akan menghalang pertumbuhan mikroorganisma.
(d) Pengeringan

UNIT 9 BAHAN BUANGAN

LATIHAN KEMAHIRAN

SK 9.1

- 1 (a) Buah pisang; Botol plastik
(b) Plastik pembungkus roti; Kulit telur
(c) Surat khabar; Majalah
(d) Cermin; Pinggan
(e) Tin aluminium; Besi buruk
- 2 (a) Bahan buangan tidak terbiodegradasi
(b) Bahan buangan terbiodegradasi
- 3 Bahan buangan terbiodegradasi:
Surat khabar, majalah, kotak, daun kering, buah yang busuk, tulang ikan
Bahan buangan tidak terbiodegradasi:
Bekas plastik, botol minyak, rim tayar basikal, tin aluminium, botol kaca, pinggan kaca
- 4 (a) Indeks kuantiti sampah di kantin adalah paling tinggi manakala indeks kuantiti sampah di taman sekolah adalah paling rendah kerana ramai murid yang makan di kantin selalu membuang sisa dan pembungkus makanan.
(b) (i) Penghasilan baja kompos
(ii) Program kitar semula
[Jawapan murid]

- 5 (a) 1. Mengasingkan bahan buangan mengikut kategori sebelum dibuang
 2. Menjual bahan yang boleh dikitar semula
 3. Membawa beg guna semula ketika membeli apa-apa barang
 4. Menghasilkan barang perhiasan dalam rumah
- (b) 1. Menghasilkan baja kompos
 2. Melaksanakan kitar semula
 3. Menghasilkan span daripada bahan buangan yang berserat
- [Jawapan murid]
- (c) (i) Banjir kilat
 (ii) Pencemaran air
 (iii) Pencemaran udara
 (iv) Peningkatan denggi
- 6 1. Bahan buangan dikutip oleh pihak berkuasa tempatan dan dihantar ke pusat pengumpulan sampah.
 2. Di pusat pengumpulan sampah, bahan buangan diasingkan mengikut kategori bahan buangan.
 3. Bahan buangan yang tidak boleh dikitar semula akan dihantar ke tapak pelupusan manakala bahan buangan yang boleh dikitar semula akan dihantar ke kilang untuk diproses.

Praktis UASA

Bahagian A

- 1 A
 2 D
 3 B
 4 C

Bahagian B

- 1 (a) T
 (b) B
 (c) B
 (d) T

Bahagian C

- 1 (a) (i) A: Kitar semula
 (ii) B: Dijadikan baja kompos
 (b) Bahan buangan A tidak boleh diuraikan oleh mikroorganisma.
 (c) Asingkan bahan buangan mengikut kategori dan bungkus sebelum dibuang
 (d) (i) Menjadi tempat pembiakan haiwan perosak
 (ii) Mengeluarkan bau busuk
- [Jawapan murid]

UNIT 10 GERHANA

LATIHAN KEMAHIRAN

SK 10.1

- 1 (a) Gerhana Bulan
 (b) Fenomena ini berlaku kerana kedudukan Bumi berada di antara Matahari dengan Bulan.
 (c) (i) Matahari
 (ii) Bumi
 (iii) Bulan
 (d) (i) Penumbra
 (ii) Umbra
 (e) (i) ✓
- 2 (a) Gerhana Matahari
 (b) Bayang-bayang bola tenis terbentuk pada permukaan bola sepak. Bayang-bayang ini terjadi kerana cahaya lampu dihalang oleh bola tenis.
 (c) Gerhana Matahari berlaku apabila Bulan menghalang Bumi daripada sebahagian atau keseluruhan pancaran cahaya Matahari.
 (d) Glob/Bola yang mempunyai saiz yang sama dengan bola sepak
- [Jawapan murid]
- (e) (i) 
- 3 (a) Gerhana Matahari
 (i) P: Tiada gerhana
 Q: Gerhana separa
 R: Gerhana penuh
 (ii) Cahaya tidak boleh menembusi objek legap
- (b) Gerhana Bulan
 (i) P: Tiada gerhana
 Q: Gerhana separa
 R: Gerhana penuh
 (ii) Cahaya boleh terbias
- 4 (a) Tidak kerana sesiapa yang berada di luar laluan kawasan gerhana penuh tidak dapat melihat gerhana separa atau sebarang fasa gerhana.
 (b) Menggunakan cermin mata khas/cermin mata penuras
 (c) (i) Suhu sekeliling/persekitaran menurun.
 (ii) Keadaan sekeliling/persekitaran menjadi semakin gelap.

Praktis UASA

Bahagian A

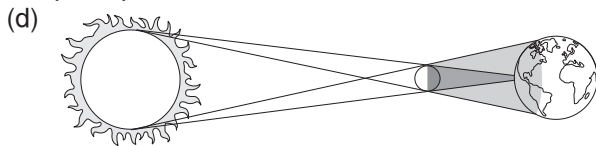
- 1 A
- 2 D
- 3 D

Bahagian B

- 1
 - Cahaya tidak boleh menembusi objek legap
 - Cahaya bergerak lurus

Bahagian C

- 1
 - (a) Kecerahan persekitaran berubah daripada cerah kepada semakin gelap.
 - (b) Gerhana Matahari
 - (c) Kedudukan Bulan yang berada di antara Matahari dan Bumi dalam satu garis lurus telah menghalang cahaya Matahari untuk terus ke Bumi. Maka, terbentuk bayang-bayang Bulan pada permukaan Bumi.



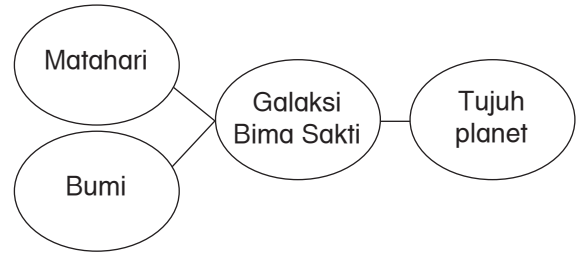
UNIT 11 GALAKSI

LATIHAN KEMAHIRAN

SK 11.1

- 1 Galaksi terdiri daripada berjuta-juta, bintang, gas dan debu.
- 2
 - (a) Galaksi berpilin
 - (b) Galaksi elips
 - (c) Galaksi tidak sekata
- 3
 - (a) Benar
 - (b) Salah
 - (c) Benar
 - (d) Salah
 - (e) Salah
 - (f) Benar
 - (g) Salah
 - (h) Benar
 - (i) Benar
- 4
 - (a) Pusat palang galaksi
 - (b) Lengan berpilin galaksi
 - (c) Sistem Suria

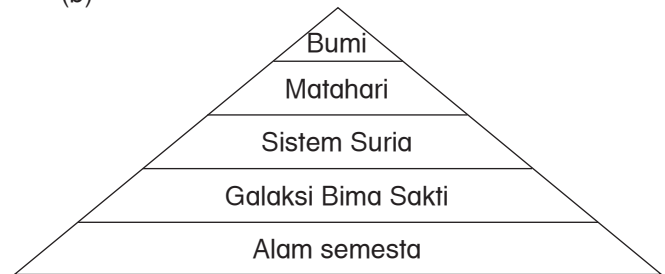
5 (a)



- (b) Sistem Suria berada di dalam galaksi Bima Sakti.
- (c) (d) (ii)



- 6
 - (a) Saiz Sistem Suria adalah sangat kecil berbanding saiz galaksi Bima Sakti.
 - (b)



Praktis UASA

Bahagian A

- 1 D
- 2 B
- 3 D

Bahagian B

- 1
 - (a) Terang
 - (b) Tebal

Bahagian C

- 1
 - (a) Galaksi Bima Sakti
 - (b) Bintang/Debu/Gas/Jirim lain
 - (c) Kelihatan seperti sebuah cakera nipis yang membonjol pada bahagian tengah.
 - (d) Saiz galaksi adalah sangat besar jika dibandingkan antara saiz/diameter bola dengan seluruh kawasan padang.

UNIT 12 KESTABILAN DAN KEKUATAN

LATIHAN KEMAHIRAN

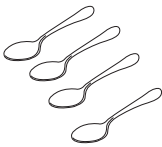
SK I2.1

- 1 (a) $C \rightarrow B \rightarrow A$
(b) $Q \rightarrow P \rightarrow R$

2 (a)

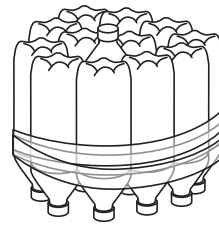


(b)



- 3 (a) Bongkah M mengambil masa yang lebih singkat untuk tumbang./Bongkah L mengambil masa yang lebih lama untuk tumbang.
(b) Bongkah M adalah paling tidak stabil oleh sebab ia adalah binaan paling tinggi./Bongkah L adalah paling stabil oleh sebab ia adalah binaan paling rendah.
(c) Ya. Semakin bertambah ketinggian bongkah, semakin singkat tempoh masa yang diambil untuk bongkah-bongkah tumbang.
(d) M, K, L
(e) Kestabilan ialah keupayaan objek untuk kekal atau kembali ke kedudukan asal objek tersebut.
- 4 (a) (i) a. Jenis bahan
b. Bilangan buku yang ditampung
(ii) Bahan K dapat menampung bilangan buku yang paling banyak.
(b) (i) Penjepit makanan besi
(ii) Penjepit makanan kayu
(iii) Penjepit makanan plastik
(c) Jenis bahan
(d) Kekuatan meja ialah bilangan buku yang ditampung oleh meja sehingga berlaku perubahan pada meja yang telah dibina.
- 5 (a) besi yang kukuh; lebih kuat
(b) luas; tumbang
(c) piramid; menambah
(d) kekuatan

6 (a)



[Jawapan murid]

- (b) Isi botol plastik dengan pasir atau air sebagai pemberat.

PAK-21

- 1 Tapak rumah yang luas dan rata/Dinding yang kukuh/Sambungan yang kuat/ Bahagian bawah yang lebih berat/ Reka bentuk yang mempunyai laluan angin.
2 Pengering rambut/Belon yang dipam dengan angin/ Pam tangan

Praktis UASA

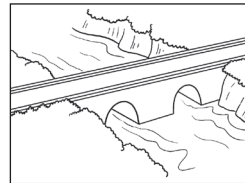
Bahagian A

- 1 B
2 D
3 B
4 C

Bahagian B

- 1 (a) Luas
(b) Ketinggian

2 (a)



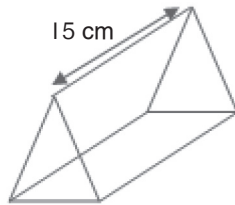
(b)



Bahagian C

- 1 (a) Ketinggian model
(b) Model R
(c) Binaan dapat digunakan dalam tempoh masa yang lama

(d)



UNIT 13 TEKNOLOGI

LATIHAN KEMAHIRAN

SK 13.1

- I (a) Situasi Q
(b) Alat yang digunakan di situasi Q membantu menghidupkan api dengan lebih efektif.
(c) Teknologi ialah satu daripada aplikasi pengetahuan sains untuk membantu mengatasi had keupayaan manusia.
- 2 (a) Tidak
(b) Boleh
(c) Tidak
(d) Boleh
(e) Tidak
(f) Boleh
- 3 (a) Termometer
(b) Binokular
(c) Mesin ultra bunyi
(d) Telefon bimbit
(e) Teleskop
(f) Steteskop
- 4 (a) Pembinaan
(b) Komunikasi
(c) Perubatan
- 5 (a) $X \rightarrow Y \rightarrow W$
(b) (i) Kehidupan lebih selesa.
(ii) Flora dan fauna musnah./Banjir kilat
[Jawapan murid]
(c) Penebangan kawasan hutan secara terancang./Pembangunan binaan yang terancang.
[Jawapan murid]
(d) Penebangan hutan secara tidak terkawal akan menjejaskan kepupusan fauna yang boleh digunakan untuk penyelidikan dalam bidang perubatan.

Praktis UASA

Bahagian A

- 1 D
- 2 B
- 3 B

Bahagian B

- I Kebaikan: Q, S
Keburukan: P, R

Bahagian C

- I (a) Bidang perubatan
(b) Mesin sinar-X/Mesin MRI/Ubat
(c) (i) Suntikan vaksin
(ii) Penggunaan mesin ultra bunyi
(d) (i) Suntikan vaksin dapat mencegah penyakit berjangkit
(ii) Pemeriksaan perkembangan fetus di dalam perut ibu

UJIAN BULANAN SESI AKADEMIK 1 (UBSA 1)

Bahagian A

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

Bahagian B

- I (a) (ii) Protozoa
(iv) Virus
(b) (i) Alga
(ii) Bakteria
- 2 (a) Benar
(b) Salah
(c) Salah
(d) Benar

Bahagian C

- I (a) Lebih 51 cm
(b) (i) Ketinggian bola tenis dilepaskan
(ii) Ketinggian lantunan pertama bola tenis
(c) Semakin bertambah ketinggian bola tenis dilepaskan, semakin bertambah ketinggian lantunan pertama bola tenis.
(d) Semakin berkurang
- 2 (a) (i) Lebih aktif dan sihat
(ii) Kurus dan lemah

- (b) Persaingan untuk mendapatkan ruang, makanan dan air di dalam sangkar B lebih banyak berbanding sangkar A.
- (c) Kucing di dalam sangkar A terus hidup manakala kucing di dalam sangkar B akan mati.
- 3 (a) Amoeba. Kawasan yang berair.
 (b) Mikroorganisma bergerak. Kedudukan mikroorganisma berubah dari satu tempat ke tempat yang lain.
 (c) Mikroskop/Slaid kaca/Sisip kaca/Piring Petri
 (d) Kerana perlu bergerak untuk mendapatkan makanan
 (e) Tidak. Kandungan toksin tinggi/Sukar untuk diproses/Tiada ciri-ciri yang sesuai
- 4 (a) (i) Mangsa-pemangsa
 (ii) Persaingan (Intraspecies)
 (b) (i) Untuk mendapatkan sumber makanan
 (ii) Untuk mendapatkan tempat tinggal/air
 (c) Buaya akan membuka mulutnya untuk membiarkan Burung Singgah memakan sisa makanan di celah giginya sehingga bersih. Mutualisme.
 (d) (i) Mudah mendapatkan makanan
 (ii) Mudah berkomunikasi untuk memberi amaran
 (e) (i) Alihkan sebahagian daripadanya ke kawasan yang lebih selamat
 (ii) Mengawal aktiviti manusia

UJIAN PERTENGAHAN SESI AKADEMIK (UPSA)

Bahagian A

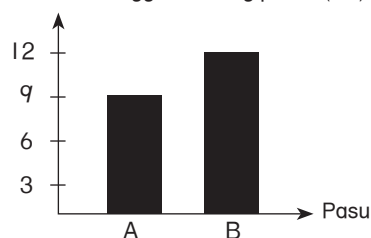
- 1 B 6 D
 2 A 7 C
 3 B 8 C
 4 D 9 A
 5 D 10 B

Bahagian B

- 1 (a) (i) Refleksi
 (ii) Terkawal
 (b) (i) ✓
 (iv) ✓
- 2 (a) tarikan; tolakan
 (b) (i) Daya dapat menggerakkan objek pegun
 (ii) Daya dapat menghentikan objek bergerak

Bahagian C

- 1 (a) Alat: Pembaris/Pita pengukur. Unit piawai: meter (m)/sentimeter (cm)
 (b) Bilangan jengkal yang diperoleh adalah berbeza bagi setiap murid kerana pertumbuhan badan bagi setiap murid adalah berbeza.
 (c) (i) Murid
 (ii) Bilangan jengkal yang diperoleh
- 2 (a) Untuk menyiasat hubungan antara bilangan hari dan purata ketinggian batang pokok
 (b) Kerana terdapat persaingan untuk mendapatkan keperluan asas bagi anak pokok pada pasu A
 (c) Pertumbuhan anak pokok ialah pertambahan purata ketinggian batang pokok selepas dua minggu.
 (d) Purata ketinggian batang pokok (cm)



- 3 (a) Kelajuan ialah ukuran kepantasan pergerakan suatu objek dari satu tempat ke tempat yang lain.
 (b) Mengukur tempoh masa dalam unit saat atau minit dengan menggunakan jam randik
 (c) (i) Jarak yang dilalui oleh Aqlan
 (ii) Tempoh masa yang diambil
 (d) Ya. Kelajuan maksimum melebihi kelajuan maksimum skuter itu.
 (e) $20 \text{ minit} = 20 \times 60 \text{ saat}$
 $= 1200 \text{ saat}$
 $\text{Kelajuan} = 0.45 \text{ m/s}$
- 4 (a) (i) Jisim objek
 (ii) Jenis permukaan
 (b) Bola X bergerak paling jauh kerana daya geseran adalah paling sedikit.
 (c) Antara 61-69 cm
 (d) Masih semakin berkurang
 (e)

Bola	Jisim bola (g)	Jarak yang dilalui oleh bola (cm)
X	100	80
Y	200	60
Z	300	40

- (f) Tangan berasa panas/sakit kerana daya geseran menghasilkan haba.

UJIAN BULANAN SESI AKADEMIK 2 (UBSA 2)

Bahagian A

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

Bahagian B

- 1 (i) (ii) Pengeringan/Pengetinan
(iii) Pembotolan
(iv) Penyejukbekuan
[Jawapan murid]
- 2 (a) Kapal selam
(b) Telefon bimbit
(c) Teleskop
(d) Steteskop

Bahagian C

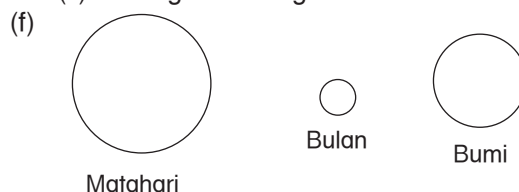
- 1 (a) (i) Ketinggian landasan
(ii) Jarak yang dilalui oleh kereta mainan
(b) Kelajuan ialah pertambahan jarak yang dilalui oleh kereta mainan apabila landasan ditinggikan.

Ketinggian landasan (cm)	Jarak yang dilalui oleh kereta mainan (cm)
10	20
20	40
30	60
40	80

- 2 (a) (i) Luas tapak model
(ii) Jenis duit syiling
(b) P, R, Q
(c) Model P adalah yang paling rendah dan paling stabil.
(d) (i) Ubah kepada bentuk kon
(ii) Rendahkan ketinggian
- 3 (a) (i) Ovari
(ii) Uterus
(b) (i) Embrio membesar menjadi fetus.
(ii) Fetus membesar selama 9 bulan.
(c) (i) Untuk tumbesaran fetus atau buni

- (ii) Untuk memberi tenaga kepada badan sendiri
- (d) Ovum yang tidak disenyawakan akan gugur bersama dinding uterus semasa haid.
- (e) (i) Menambahkan populasi
(ii) Mengelakkan kepupusan

- 4 (a) Gerhana Matahari
(b) Persekitaran menjadi gelap walaupun pada waktu siang.
(c) (i) Cahaya bergerak lurus
(ii) Cahaya tidak boleh menembusi objek legap
(d) (i) Memakai cermin mata gelap
(ii) Menggunakan teleskop
(e) (i) Masa
(ii) Peringkat/Fasa gerhana



UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK (UASA)

Bahagian A

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

Bahagian B

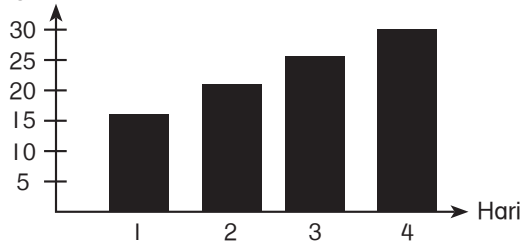
- 1 (a) i; ii
(b) (i) Menghauskan tapak
(ii) Menyukarkan pergerakan objek

- 2 (a) $M \rightarrow N \rightarrow K \rightarrow L$
(b) $L \rightarrow K \rightarrow N \rightarrow M$

Bahagian C

- 1 (a) Murid Tahun 6
(b) Semakin bertambah bilangan hari, semakin bertambah bilangan murid yang tidak hadir ke sekolah
(c) Bertambah kerana semakin ramai murid dijangkiti penyakit itu.

(d) Bilangan murid yang tidak hadir



- 2 (a) Jenis simen
 (b) Untuk menyiasat hubungan antara kaedah membancuh simen dengan masa yang diambil untuk membancuh simen
 (c) Kaedah B mengambil masa lebih cepat berbanding A kerana penggunaan mesin mempercepat kerja berbanding tanpa menggunakan mesin.
 (d) Teknologi pembancuh simen ialah pengurangan masa yang diambil untuk membancuh simen.
- 3 (a) (i) Langkah mengekalkan haiwan dan tumbuhan kepada keadaan asal.
 (ii) Langkah mengembalikan haiwan dan tumbuhan kepada keadaan asal.
 (b) (i) Pemuliharaan
 (ii) Pemeliharaan

- (c) (i) Mencipta poster untuk kempen kesedaran
 (ii) Mencipta dan menyebarkan video kesedaran bersama guru dan ibu
 [Jawapan murid]
 (d) (i) Menjalankan aktiviti pembalakan terpilih
 (ii) Mendidik masyarakat
 (e) (i) Mengelakkan kepupusan
 (ii) Mengelakkan kehilangan habitat

4

- (a) (i) Galaksi elips
 (ii) Galaksi berpilin
 (b) Galaksi Y mempunyai dua lengan utama berpilin dan pusat berpalang berbanding galaksi X.
 (c) Tidak wajar kerana alat ini tidak mampu membantu manusia melihat objek yang jauh di ruang angkasa lepas.
 (d) Bumi merupakan sebahagian kecil yang berada di dalam Sistem Suria yang terletak di pinggir galaksi Bima Sakti.
 (e)

