



### LATIHAN BERKEMAHIRAN

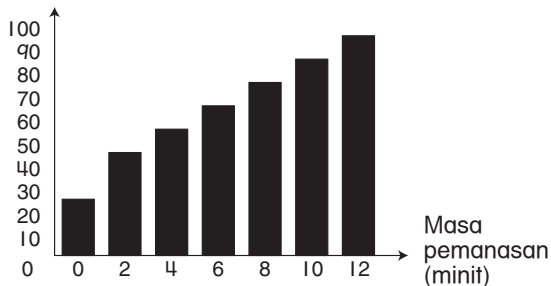
#### S.K. 1.1

- 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

Penyiasatan	Alat pengukuran Piawai	Unit Pengukuran Piawai
(a) Mengukur jisim 	Penimbang berat	gram/ kilogram
(b) Mengukur panjang 	Pita pengukur	sentimeter/ meter
(c) Mengukur masa 	Jam randik	mnit/ 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
- 10 (a) (i) Kaedah padi dituai  
(ii) Luas kawasan tuaian  
(iii) Masa menuai  
(b) Apabila kaedah padi dituai menggunakan mesin yang moden, luas kawasan tuaian meningkat
- 11 (a) Kain dalam bikar Y  
(b) Kapas  
(c) (i) Jenis bahan kain  
(ii) Isi padu air yang tinggal  
(iii) Isi padu awal air

### Praktis UASA

#### BAHAGIAN A

- 1 B
- 2 B

#### BAHAGIAN B

- 1 (a) Jisim objek  
Ketumpatan objek  
(b) Kunci  
Paku

#### BAHAGIAN C

- 1 (a) Untuk menyiasat keperluan makanan untuk hidup  
(b) (i) Kucing M masih hidup  
(ii) Kucing N mati  
(c) Kucing M masih hidup kerana diberi udara, air dan makanan yang mencukupi  
(d) (i) Jenis kucing/ Jenis sangkar  
(ii) Keperluan yang diberikan  
(e) Haiwan memerlukan udara, air dan makanan untuk hidup

## LATIHAN BERKEMAHIRAN

## S.K. 2.1

- 1 (a) X : Tiub Fallopio  
Y : Ovari  
R : Serviks  
S : Uterus  
T : Faraj  
U : Testis  
V : Zakar  
(b) Organ pembiakan  
(c) P : Organ pembiakan perempuan  
Q : Organ pembiakan lelaki  
(d) Air mani
- 2 (a) Melindungi testis  
(b) Menghasilkan sperma  
(c) Menyalurkan sperma ke organ pembiakan perempuan  
(d) Tempat persenyawaan antara sperma dan ovum  
(e) Tempat untuk embrio berkembang dan membesar  
(f) Menghasilkan ovum setiap bulan  
(g) Saluran yang menerima sperma daripada zakar
- 3 Terdapat kemungkinan berlakunya kelahiran kembar
- 4 Peringkat akil baligh
- 5 Sperma tidak dapat disalurkan dan persenyawaan tidak akan berlaku
- 6 (a) Proses persenyawaan ialah percantuman sperma dan ovum.  
(b) (i) menyalurkan sperma ke dalam faraj perempuan.  
(ii) Sperma; ovum; proses persenyawaan; Tiub Fallopio.  
(iii) zigot; embrio.  
(iv) Embrio; uterus; fetus; sembilan bulan.  
(v) fetus; faraj; bayi.

## S.K. 2.2

- 1 Sistem yang mengawal fungsi dan mengkoordinasi setiap bahagian tubuh
- 2 (a) Otak  
(b) Saraf tunjang  
(c) Saraf periferi
- 3 (a) (i) bahagian tubuh; sistem saraf pusat  
(ii) sistem saraf pusat; bahagian tubuh  
(b) (i) Organ deria; Saraf tunjang; Gerak balas  
(ii) Organ deria; Otak; Gerak balas
- 4 (a) Tindakan luar kawal  
(b) Tindakan refleks  
(c) Tindakan terkawal  
(d) Tindakan terkawal  
(e) Tindakan luar kawal  
(f) Tindakan refleks

- 5 (a) Ayah Diana menghidap Bell's Palsy  
(b) Kerana kerosakan saraf periferi di bahagian otot muka  
(c) Kesukaran untuk bercakap/ senyum  
Kesukaran untuk menutup mata  
(d) Makan makanan yang seimbang  
Mendapatkan tidur yang cukup  
(e) Murid B

## Praktis UASA

## BAHAGIAN A

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

## BAHAGIAN B

- 1 (a) Ovari  
(b) Faraj  
(c) Uterus  
(d) Tiub Fallopio

## BAHAGIAN C

- 1 (a) (i) Otak  
(ii) Saraf tunjang  
(b) (i) Mengkoordinasi tindakan terkawal dan luar kawal  
(ii) Mengawal sebahagian tindakan refleks  
(c) Sistem saraf pusat, bertindak sebagai pusat menerima maklumat dari organ deria dan mengkoordinasi gerak balas  
(d) (i) Masalah keseimbangan tubuh  
(ii) Penyakit carpal tunnel

## LATIHAN BERKEMAHIRAN

## S.K. 3.1

- 1 (a) Protozoa; Mempunyai sifat haiwan  
(b) Virus; Mikroorganisma paling seni  
(c) Fungi; Membiak melalui spora  
(d) Alga : Mempunyai sifat tumbuhan  
(e) Bakteria; Berbentuk sfera, rod atau lingkaran
- 2 (a) Betul  
(b) Betul  
(c) Salah  
(d) Salah  
(e) Betul
- 3 (a) Saiz ukur lilit belon di botol R paling besar  
(b) Kerana belon R mempunyai paling banyak yis yang akan membebaskan lebih banyak udara  
(c) (i) Kuantiti yis  
(ii) Saiz ukur lilit belon  
(iii) Kuantiti gula  
(d) Mikroorganisma bernafas  
(e) Gula bertindak sebagai nutrien kepada yis  
(f) Belon tidak akan kembang
- 4 (a) Bilangan tompok gelap wujud pada nasi selepas seminggu  
(b) Kerana mikroorganisma bertumbuh  
(c) Nasi menjadi lembik/ nasi berbau  
(d) Mikroorganisma boleh merosakkan makanan  
(e) Letakkan nasi dalam peti sejuk

- 5 (a) (i) akan masam/ basi/ berbau  
(ii) tiada perubahan  
(b) (i) Jenis kandungan gelas  
(ii) Keadaan kandungan gelas  
(iii) Isi padu kandungan bikar/ suhu  
(c) Mikroorganisma bertumbuh aktif di gelas P  
(d) Kehadiran nutrien  
(e) Letakkan gelas P di dalam peti sejuk
- 6 (a) Fungi  
(b) Yis/ penicillium/ kulat  
(c) Boleh dilihat dengan mata kasar  
(d) (i) Membuat tempe/ menghasilkan ubat-ubatan  
(ii) Merosakkan makanan/ merosakkan tanaman
- 7 (a) Roti yang menggunakan resepi X lebih tinggi dari roti yang menggunakan resepi Y  
(b) Mikroorganisma bernafas  
(c) Kehadiran nutrien  
(d) Kuantiti yis  
(e) Kedua-dua doh tidak akan naik/ tidak mengembang  
(f) Kerana suhu tidak sesuai untuk mikroorganisma bernafas

## Praktis UASA

### BAHAGIAN A

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D | 2 | B | 3 | A |
| 4 | C | 5 | D | 6 | B |

### BAHAGIAN B

- 1 (a) Virus  
(b) Protozoa  
(c) Bakteria  
(d) Fungi

### BAHAGIAN C

- 1 (a) Terdapat banyak tompok hitam pada hari kelima  
(b) Susu ditumbuhi kulat  
(c) (i) Jenis susu  
(ii) Bilangan tompok hitam  
(d) Simpan di dalam peti sejuk

## UNIT 4

## INTERAKSI ANTARA HIDUPAN

### LATIHAN BERKEMAHIRAN

#### S.K. 4.1

- 1 hubungan antara hidupan; keperluan asas; meneruskan hidup
- 2 (a) Persaingan  
(b) Mangsa - pemangsa  
(c) Simbiosis
- 3 (a) Arnab dalam sangkar A lebih berat daripada arnab dalam sangkar B  
(b) Kerana arnab dalam sangkar A mempunyai kurang persaingan untuk makanan, air dan ruang berbanding arnab dalam sangkar B  
(c) (i) Bilangan arnab  
(ii) Purata jisim arnab  
(iii) Saiz sangkar  
(d) Arnab dalam sangkar A lebih aktif berbanding arnab dalam sangkar B

- (e) Pindahkan arnab ke dalam sangkar yang lebih besar/ pindahkan sebahagian arnab ke sangkar lain

- 4 (a) Hubungan rapat antara spesies haiwan  
(b) (i) Komensalisme; Interaksi yang memberi manfaat kepada satu pihak dan tidak merugikan pihak lain  
(ii) Mutualisme; Interaksi yang memberi manfaat kepada dua-dua pihak  
(iii) Parasitisme; Interaksi yang memberi manfaat kepada satu pihak dan merugikan pihak lain  
(c) Mutualisme, ikan badut bersembunyi di sebalik buran dan pemangsa buran

#### S.K. 4.2

- 1 (a) Ruang  
(b) Air  
(c) Cahaya matahari  
(d) Nutrien  
(e) air; cahaya matahari; fotosintesis
- 2 (a) Akar pokok di pasu Q lebih besar dari akar di pokok pasu P.  
(b) Kerana tumbuhan di pasu Q kurang persaingan untuk air/ ruang.  
(c) Untuk mengiasat hubungan antara bilangan anak benih dan pertumbuhan akar  
(d) Bilangan daun pokok di pasu Q lebih banyak daripada bilangan daun pokok di pasu P  
(e) (i) bilangan biji benih  
(ii) saiz pasu
- 3 (a) (i) Parasitisme  
(ii) Mendapatkan nutrien dan air dari perumah  
(iii) Bahagian batang pokok akan mati  
(b) (i) Komensalisme  
(ii) Mendapatkan cahaya matahari dan nutrien dari persekitaran  
(iii) Tidak terjejas/ tidak mendapat manfaat dan rugi
- 4 (a) Memastikan kemandirian spesis  
(b) Mengawal populasi hidupan  
(c) Mengekalkan sumber semula jadi  
(d) Menjaga keseimbangan alam
- 5 (a) Bekas X – anak benih naik tinggi, bilangan daun anak pokok banyak;  
Bekas Y – anak benih naik sederhana, bilangan daun anak pokok sederhana;  
Bekas Z – anak benih naik sedikit, bilangan daun anak pokok sedikit  
(b) Kerana pokok di bekas X mempunyai kurang persaingan untuk air dan ruang berbanding pokok di bekas Y dan Z  
(c) Untuk mengiasat hubungan antara bilangan biji benih dan pertumbuhan pokok  
(d) Bekas Z  
(e) Bilangan daun anak pokok di bekas Z paling sedikit/ Pokok Z berwarna kuning  
(f) Pindahkan anak benih ke bekas yang lebih besar

## Praktis UASA

### BAHAGIAN A

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | C | 2 | C | 3 | A |
| 4 | A | 5 | B | 6 | D |



**S.K. 6.2**

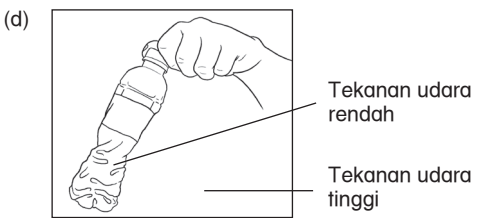
I (a)



- (b) (i) Geseran menghasilkan haba  
(ii) Geseran memadam tulisan
- 2 (a) (i) Jisim buku  
(ii) Bilangan pemberat yang digunakan untuk menggerakkan buku  
(iii) Jenis permukaan meja  
(b) Untuk mengiyasat hubungan antara jisim buku dan bilangan pemberat yang digunakan untuk menggerakkan buku  
(c) Lebih banyak pemberat digunakan untuk menggerakkan buku di situasi B  
(d) Kerana buku di situasi B lebih berat dan mempunyai lebih banyak geseran berbanding buku di situasi A  
(e) Daya geseran ialah bilangan pemberat yang digunakan untuk menggerakkan buku

**S.K. 6.3**

- I (a) Tekanan udara terhasil akibat dari pelanggaran zarah-zarah ke atas permukaan suatu objek  
(b) (i) Air tidak akan mengalir keluar; Kerana tekanan udara di luar gelas kaca lebih tinggi berbanding di dalam gelas.  
(ii) Tidak; Air akan mengalir keluar dari lubang
- 2 (a) (i) P  
(ii) R  
(b) Kerana zarah-zarah udara lebih banyak di kedudukan P berbanding di kedudukan R  
(c) Semakin tinggi suatu kedudukan dari aras laut, semakin rendah tekanan udara



- 3 (a) Tekanan udara di luar penyedut minuman lebih tinggi menolak dan menghalang air daripada turun  
(b) Air akan keluar daripada penyedut minuman  
(c) (i) Tekanan udara terhasil daripada pelanggaran zarah-zarah udara ke atas satu permukaan objek  
(ii) Ketinggian  
(iii) Picagari; Sifon

**Praktis UASA**

**BAHAGIAN A**

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| I | C | 2 | A | 3 | D |
| 4 | B | 5 | C | 6 | D |

**BAHAGIAN B**

- I (a) pelanggaran; permukaan  
(b) kaki; puncak

**BAHAGIAN C**

- I (a) Troli P lebih mudah ditolak berbanding troli Q  
(b) Troli P kurang daya geseran  
(c) (i) Jenis permukaan  
(ii) Jisim troli  
(d) Jisim objek mempengaruhi daya geseran

**UNIT 7**

**KELAJUAN**

**LATIHAN BERKEMAHIRAN**

**S.K. 7.1**

- I (a) 2 (b) 6 (c) 1 (d) 3  
(e) 5 (f) 4
- 2 (a) m/s (b) cm/s (c) km/j (d) km/m
- 3 (a) Laju =  $\frac{80 \text{ cm}}{20 \text{ saat}} = 4 \text{ cm/s}$   
(b) Laju =  $\frac{240 \text{ km}}{3 \text{ jam}} = 80 \text{ km/j}$
- 4 (a) Masa =  $\frac{100 \text{ cm}}{2 \text{ cm/s}} = 50 \text{ s}$   
(b) Jarak =  $90 \text{ km/j} \times 4 \text{ jam} = 360 \text{ km}$   
(c) Masa =  $\frac{48 \text{ km}}{12 \text{ km/min}} = 4 \text{ min}$
- 5 (a) (i) Saiz bola  
(ii) Jarak yang dilalui  
(iii) Masa penyiasatan  
(b) Bola R  
(c) Kelajuan bola ialah jarak yang dilalui bola  
(d) Laju bola P =  $\frac{\text{jarak}}{\text{masa}} = \frac{30 \text{ cm}}{5 \text{ s}} = 6 \text{ cm/s}$

- (e) Semakin bertambah jarak yang dilalui bola, semakin bertambah kelajuan bola

## Praktis UASA

### BAHAGIAN A

- 1 D                      2 B                      3 A  
4 C                      5 D                      6 B

### BAHAGIAN B

- 1 (a) ✓  
(b) ✗  
(c) ✗  
(d) ✓

### BAHAGIAN C

- 1 (a) Kenderaan P bergerak paling laju manakala kenderaan Q bergerak paling perlahan  
(b) Kenderaan P bergerak paling laju kerana jarak yang dilalui paling tinggi  
(c) (i) Masa yang dilalui  
(ii) Jarak yang dilalui  
(d) Kelajuan didefinisikan sebagai jarak yang dilalui kenderaan dalam masa yang ditetapkan

UNIT  
8

## TEKNOLOGI PENGAWETAN MAKANAN

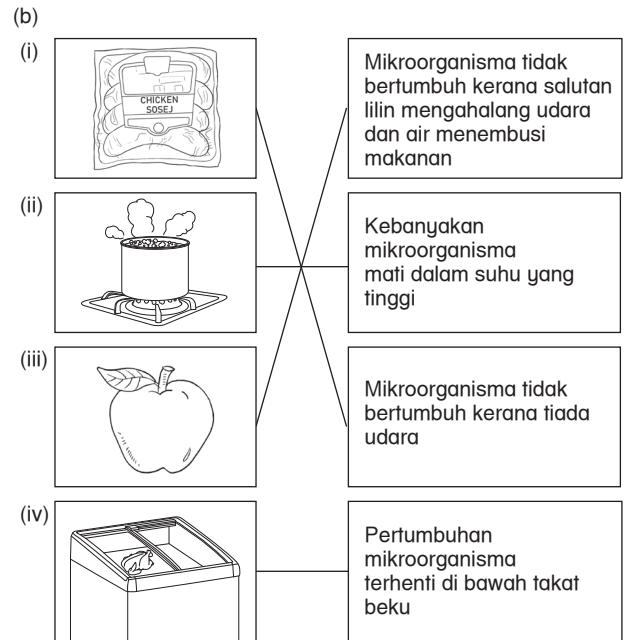
### LATIHAN BERKEMAHIRAN

#### S.K. 8.1

- 1 (a) Berubah tekstur  
(b) Berkulat  
(c) Berubah tekstur  
(d) Berketul-ketul/ bau busuk  
(e) Berubah warna/ berbau  
(f) Berkulat/ berlendir  
(g) tindakan mikroorganisma; menguraikan makanan
- 2 (a) (i) Berubah warna  
(ii) Berlendir  
(b) (i) Susu menjadi masam;  
Susu berketul-ketul  
(ii) Murid akan sakit perut/keracunan makanan

#### S.K. 8.2

- 1 (a) menjadi rosak; pertumbuhan mikroorganisma



- 2 (a) Pendinginan/ pemsinan  
(b) Pembungkusan vakum  
(c) Pendinginan/ penjerukan  
(d) Pempasteuran  
(e) Penyalaian/ pembekuan  
(f) Pengeringan/ pemsinan
- 3 (a) Daging akan berubah warna/ berbau busuk  
(b) Kerana mikroorganisma bertumbuh pada daging dan menguraikan daging  
(c) Disalai;  
Disejukbekukan  
(d) (i) Pemsinan  
(ii) Mengurangkan zat makanan/ mengubah rasa
- 4 (a) Mengelakkan pembaziran  
(b) Makanan dapat bertahan lama  
(c) Makanan dapat dibekalkan di luar musim  
(d) Makanan mudah disimpan  
(e) Makanan mudah dieksport  
(f) Penghasilan makanan sedia dimakan
- 5 (a) (i) Kaedah pengawetan  
(ii) Tempoh masa ikan dapat disimpan  
(iii) Saiz ikan  
(b) Untuk mengiasat hubungan antara kaedah pengawetan dan tempoh masa ikan dapat disimpan.  
(c) Kaedah T  
(d) Untuk menyingkirkan kelembapan  
(e) Semakin bertambah kuantiti garam, semakin bertambah tempoh masa ikan dapat disimpan

## Praktis UASA

### BAHAGIAN A

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

## BAHAGIAN B

- I (a) Penyejukbekuan/Penyalaian  
 (b) Penyejukbekuan/pembungkusan vakum  
 (c) Pempasteuran  
 (d) Pendinginan / Pembungkusan vakum

## BAHAGIAN C

- I (a) Tindakan mikroorganisma telah merosakkan ikan  
 (b) (i) Berubah tekstur/menjadi lembik  
 (ii) Berbau busuk  
 (c) Suhu di bawah takat beku menyebabkan proses pertumbuhan mikroorganisma terhenti  
 (d) Penyalaaian, pembungkusan vakum dan penyejukbekuan

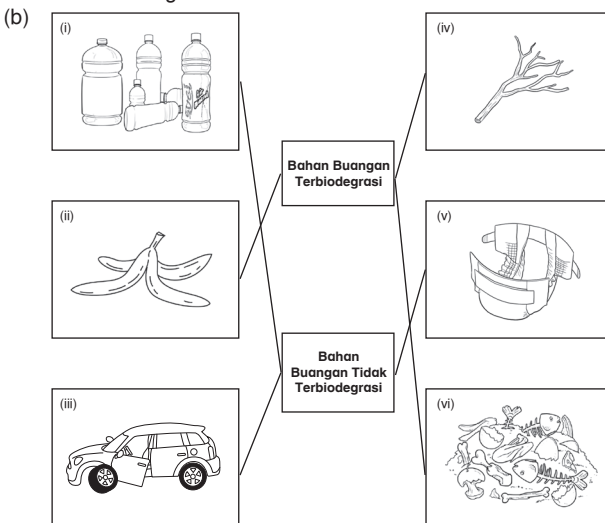
UNIT  
9

## BAHAN BUANGAN

### LATIHAN BERKEMAHIRAN

#### S.K. 9.1

- I (a) gelas  
 (b) Tinja  
 (c) Logam  
 (d) minyak masak terpakai  
 (e) surat khabar  
 (f) botol minuman  
 (g) Sisa toksik
- 2 (a) tidak diperlukan dan tidak mahu disimpan  
 (b) (i) Majalah  
 (ii) Botol kaca  
 (iii) Botol plastik  
 (iv) Tin minuman  
 (c)
- |                       |   |
|-----------------------|---|
| Sisa makanan          | ✓ |
| Plastik dan botol     |   |
| Ranting kayu dan daun | ✓ |
- 3 (a) (i) Bahan buangan yang boleh diuraikan oleh mikroorganisma  
 (ii) Bahan buangan yang tidak boleh diuraikan oleh mikroorganisma



- 4 (a) (i) Bekas makanan plastik  
 (ii) Tin minuman  
 (iii) Sisa minyak  
 (iv) Botol kaca  
 (v) Pinggan polisterin  
 (b) (i) Majalah  
 (ii) Sisa makanan  
 (c) Pembuangan botol plastik atau tayar akan menjadi tempat takungan air semasa hari hujan. Keadaan ini akan menjadi tempat pembiakan nyamuk aedes dan mengakibatkan manusia mendapat penyakit demam denggi  
 (d) Pembuangan sisa toksik ke dalam sungai menyebabkan sungai tercemar dan mengancam hidupan akuatik
- 5 (a) Dijadikan baja kompos  
 (b) Mengasingkan bahan buangan mengikut jenis bahan  
 (c) Kitar semula bahan buangan  
 (d) Menggunakan semula bahan buangan  
 (e) Membaik pulih alatan yang rosak

- 6 (a)

Jenis bahan buangan	Masa mereput
Surat khabar	8 minggu
Sisa makanan	1 minggu
Kotak plastik	Tidak mereput

- (b) Sisa makanan  
 (c) Kerana sisa makanan dapat mereput dan diuraikan dengan mudah oleh mikroorganisma  
 (d) Semakin bertambah bilangan tikus dan lalat, semakin bertambah penyakit kepada manusia
- 7 (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.

## Praktis UASA

### BAHAGIAN A

- I A 2 B 3 D  
 4 A 5 B 6 C

### BAHAGIAN B

- I (a) Betul  
 (b) Betul  
 (c) Salah  
 (d) Salah

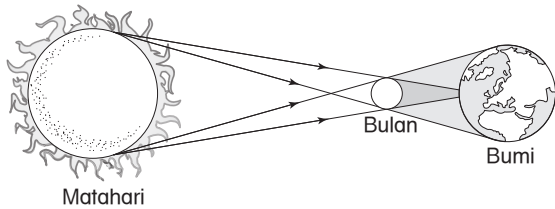
### BAHAGIAN C

- I (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) (i) Untuk mengurangkan pencemaran alam sekitar  
 (ii) Untuk menyelamatkan hidupan akuatik

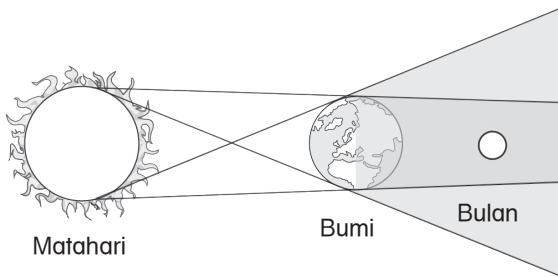
LATIHAN BERKEMAHIRAN

S.K. 10.1

1 (a)



(b)



- 2 (a) Bulan; perang kemerahan; Bumi; Cahaya Matahari  
 (b) Bumi; Bulan ; Matahari  
 (c) kedudukan segaris  
 (d) Bulan  
 (e) Umbra  
 (f) penumbra

- 3 (a)
- (b)
- (c)
- (d)
- (e)

- 4 (a) Bulan; Matahari; Bumi; Bulan  
 (b) Matahari  
 (c) sepenuhnya  
 (d) separa  
 (e) baharu; penumbra
- 5 (a) Bumi berada di antara matahari dan Bulan dalam satu garis lurus  
 (b) Fasa Bulan Purnama

- (c) Kerana orbit Bulan yang mengelilingi Bumi condong  $^{\circ}5$  kepada orbit Bumi yang mengelilingi Matahari  
 (d) (i) Cahaya bergerak dalam garis yang lurus  
 (ii) Cahaya tidak dapat menembusi objek legap

Praktis UASA

BAHAGIAN A

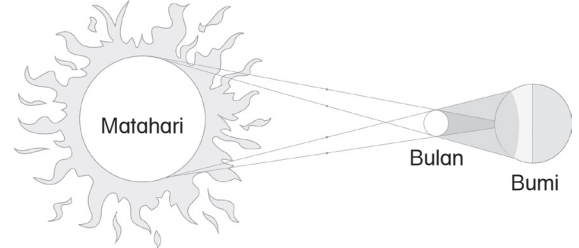
1 B 2 C 3 C 4 B

BAHAGIAN B

- 1 (a) Betul  
 (b) Salah  
 (c) Salah  
 (d) Betul

BAHAGIAN C

- 1 (a) Gerhana Matahari  
 (b) Apabila bulan berada di antara matahari dan bumi dalam satu garis lurus  
 (c) Menggunakan cermin mata khas; Melihat ke dalam baldi yang berisi air  
 (d)

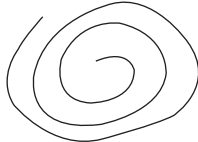


LATIHAN BERKEMAHIRAN

S.K. 11.1

- 1 (a) bintang  
 (b) berputar  
 (c) besar  
 (d) berpilin  
 (e) Bima sakti  
 (f) dua  
 (g) tujuh  
 (h) pinggir  
 (i) teleskop
- 2 (a) Galaksi ialah himpunan berbilion-bilion bintang dan planet termasuk debu dan gas di angkasa lepas  
 (b) Galaksi Bima Sakti  
 (c) 1, 3, 2  
 (d) Galaksi Elips
- 3 (a) Saiz Sistem Suria adalah sangat kecil berbanding dengan galaksi Bima Sakti  
 (b) (i) Pusat palang galaksi  
 (ii) Lengan berpilin galaksi  
 (c) (i) ✓  
 (ii) ✓

- 4 (a) Galaksi Bima Sakti  
(b) Galaksi berpilin  
(c)



- (d) Sistem Suria  
(e) Matahari  
(f) Objek Y sangat kecil berbanding objek X
- 5 (a) Galaksi ialah suatu sistem yang terdiri daripada berjuta-juta bintang, gas, debu dan jirim lain  
(b) • Berpilin  
• Elips  
• Tidak sekata  
(c) Bintang  
Gas  
Debu  
(d) Galaksi Bima Sakti

## Praktis UASA

### BAHAGIAN A

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| I | A | 2 | D | 3 | B |
| 4 | C | 5 | A | 6 | C |

### BAHAGIAN B

- I Bima Sakti; dua; bercahaya; tumpahan susu

### BAHAGIAN C

- I (a) X: Pusat palang galaksi  
Y: Lengan berpilin galaksi  
(b) Galaksi Bima Sakti  
(c) Merupakan galaksi pilin berpaling yang mempunyai dua lengan utama  
Mempunyai pusat bintang yang cerah dan tebal  
(d) Matahari, Bumi dan tujuh planet

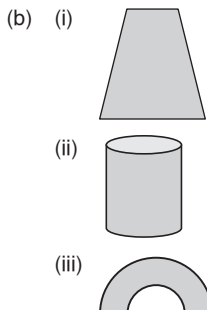
UNIT  
12

## KESTABILAN DAN KEKUATAN

### LATIHAN BERKEMAHIRAN

#### S.K. 12.1

- I (a) (i) Keupayaan objek dan binaan untuk kekal atau kembali ke kedudukan asal objek  
(ii) Keupayaan objek dan binaan untuk menampung daya yang akan merosakkan atau menukarkan bentuk struktur objek dan binaan tersebut



- 2 (a) P; Kerana P lebih rendah dari Q  
(b) S; Kerana S diperbuat daripada besi yang lebih kukuh dari kayu  
(c) T; Kerana luas tapak T lebih besar dari U  
(d) V; Kerana V mempunyai struktur kekuda dapat menampung lebih banyak beban
- 3 (a) Untuk mengiyasat hubungan antara ketinggian struktur dan masa untuk cawan kertas mula jatuh.  
(b) Semakin bertambah ketinggian struktur, semakin berkurang masa untuk cawan kertas mula jatuh.  
(c) (i) Ketinggian struktur  
(ii) Saiz cawan kertas  
(iii) Masa untuk cawan kertas mula jatuh  
(d) Struktur D  
(e) Kerana struktur D lebih rendah dari struktur E
- 4 (a) Untuk mengiyasat hubungan antara luas tapak model dan masa untuk model tumbang  
(b) Semakin bertambah luas tapak model, semakin bertambah masa untuk model tumbang  
(c) (i) Luas tapak model  
(ii) Saiz tin minuman  
(iii) Masa untuk model tumbang  
(d) Model Q  
(e) Semakin bertambah luas tapak model, semakin bertambah kestabilan model
- 5 (a) 3, 1, 2  
(b) Kerana bangku R mempunyai luas tapak paling besar berbanding bangku S dan T.  
(c) (i) Luas tapak bangku  
(ii) Ketinggian bangku  
(iii) Kestabilan bangku  
(d) Semakin bertambah luas tapak bangku, semakin bertambah kestabilan bangku  
(e) Semakin berkurang ketinggian model, semakin bertambah kestabilan model
- 6 (a) Tempoh hayat jambatan B lebih lama berbanding jambatan A  
(b) Kerana keluli lebih kuat berbanding kayu dan dapat menampung beban lebih banyak  
(c) (i) Jenis jambatan  
(ii) Saiz jambatan  
(iii) Tempoh hayat jambatan  
(d) (i) Lebih tahan lama  
(ii) Mengurangkan kos pembaikan
- 7 (a) Model jambatan B dapat menampung duit syiling yang paling banyak daripada jambatan A dan C  
(b) Kerana jambatan A berbentuk lengkung iaitu bentuk yang paling kuat  
(c) (i) Bentuk model jambatan  
(ii) Saiz model jambatan  
(iii) Bilangan syiling yang dapat ditampung  
(d) (i) Ketinggian struktur  
(ii) Luas tapak struktur



- 4 **B**  
Ulasan: Menari ialah tindakan terkawal, iaitu tindakan yang disedari di bawah kawalan kita
- 5 **A**  
Ulasan: Mikroorganisma ialah hidupan seni yang tidak dapat dilihat oleh mata kasar
- 6 **D**  
Ulasan: Suhu yang sesuai, air, udara dan nutrien mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisma
- 7 **C**  
Ulasan: Makanan, air, pasangan adalah faktor persaingan antara haiwan
- 8 **A**  
Ulasan: Pembakaran hutan menyebabkan haiwan dan tumbuhan diancam kepupusan
- 9 **B**  
Ulasan: Daya mengubah bentuk tanah liat menjadi tembikar
- 10 **C**  
Ulasan: Geseran yang berlaku di dalam enjin menyebabkan enjin mudah rosak

### BAHAGIAN B

- 1 (a) P: Zakar  
Q: Testis  
(b) P: Menyalurkan sperma ke organ pembiakan perempuan  
Q: Menghasilkan sperma
- 2 (a) Protozoa  
(b) Fungi  
(c) Alga  
(d) Virus

### BAHAGIAN C

- 1 (a) M: Ovari  
N: Tiub Fallopio  
(b) Percantuman sperma daripada lelaki dan ovum daripada perempuan  
(c) Embrio berkembang dan membentuk fetus  
(d) Kelahiran kembar  
(e) (i) Menambah bilangan populasi manusia  
(ii) Mengelakkan kepupusan  
(f) Manusia akan pupus
- 2 (a) Roti telah ditumbuhi kulat  
(b) Fungi  
(c) (i) Ditemukan di udara, air, tanah dan pada hidupan lain  
(ii) Mengurai objek yang menjadi tempat tinggalnya  
(d) (i) Yis  
(ii) Penicillium  
(e) (i) Suhu yang sesuai  
(ii) Kehadiran air, udara dan nutrien
- 3 (a) Hubungan antara hidupan yang saling bergantung antara satu sama lain  
(b) Mutualisme  
(c) Buaya dan burung  
(d) (i) Makanan  
(ii) Tempat tinggal  
(e) (i) Mengawal populasi hidupan  
(ii) Memastikan kemandirian spesies  
(f) Parasitisme

- 4 (a) Tumpahan minyak di laut  
(b) Tumpahan minyak membunuh haiwan akuatik dan tumbuhan di kawasan laut dan pantai  
(c) (i) Bencana alam  
(ii) Pemburuan haiwan  
(d) Tapir Malaya/ Gajah/ Harimau Malaya  
(e) Menanam pokok untuk mengurangkan kesan pemanasan global / Mengurangkan pencemaran dengan menggunakan pengangkutan awam atau kenderaan mesra alam / Menggunakan sumber tenaga secara bijak seperti menjimatkan elektrik dan air

## UJIAN PERTENGAHAN SESI AKADEMIK (UPSA)

### BAHAGIAN A

- 1 **C**  
Ulasan: Proses persenyawaan ialah percantuman sperma dan ovum
- 2 **A**  
Ulasan: Alga mempunyai klorofil untuk menghasilkan makanannya sendiri melalui proses fotosintesis
- 3 **A**  
Ulasan: Yis (Fungi) digunakan untuk membuat roti dan bakteria digunakan dalam pembuatan yogurt
- 4 **B**  
Ulasan: Persaingan interspesies ialah persaingan antara haiwan yang berlainan spesies
- 5 **C**  
Ulasan: Rajah menunjukkan parasitisme. Pokok pakma menyerap air dan nutrien daripada pokok perumah
- 6 **B**  
Ulasan: Mamot, burung dodo dan serigala Tasmania adalah antara haiwan yang telah pupus
- 7 **B**  
Ulasan: Menutup pintu menggunakan daya tolakan
- 8 **B**  
Ulasan: km/j adalah unit kelajuan yang sesuai bagi sebuah kapal terbang
- 9 **B**  
Ulasan: Daging lembu yang rosak kelihatan kehitaman, berbau busuk dan berlendir
- 10 **A**  
Ulasan: Kaedah pembungkusan vakum menyingkirkan kandungan udara di dalam makanan

### BAHAGIAN B

- 1 (a) Parasitisme  
(b) (i) Parasitisme  
(ii) Mutualisme  
(iii) Komensalisme
- 2 (a) Betul  
(b) Salah  
(c) Betul  
(d) Betul

## BAHAGIAN C

- 1 (a) Menyiasat ruang sebagai faktor yang menyebabkan persaingan antara tumbuhan  
(b) Pasu A: Anak pokok terbantut  
Pasu B: Anak pokok tumbuh dengan subur  
(c) (i) Saiz pasu  
(ii) Jenis anak pokok  
(d) Anak pokok bersaing untuk mendapatkan ruang  
(e) (i) Mengawal populasi hidupan  
(ii) Memastikan kemandirian spesies
- 2 (a) Memusnahkan habitat haiwan dan tumbuhan  
(b) Pemeliharaan bermaksud langkah mengekalkan haiwan dan tumbuhan kepada keadaan asal yang seimbang  
(c) (i) Menjalankan pembalakan terpilih  
(ii) Menguatkuasakan undang-undang  
(d) (i) Mengelakkan kepupusan  
(ii) Mengelakkan kehilangan habitat  
(e) Haiwan dan tumbuhan akan pupus
- 3 (a) Untuk menyiasat faktor yang mempengaruhi daya geseran  
(b) (i) Jarak yang dilalui oleh kereta  
(ii) Jisim kereta mainan  
(c) (i) Jisim objek  
(ii) Jenis permukaan  
(d) Definisi secara operasi bagi daya geseran dalam eksperimen ini ialah dengan mengukur jarak yang dilalui oleh kereta mainan yang bergerak  
(e) Semakin besar jisim objek, semakin besar daya geseran yang dihasilkan  
(f) Pemadam pensel dapat memadamkan tulisan di atas kertas
- 4 (a) Pengerangan  
(b) Cili  
(c) (i) Pembotolan  
(ii) Pempasteuran  
(d) (i) Makanan dapat bertahan lama  
(ii) Makanan mudah untuk disimpan  
(e) Berlaku pembaziran makanan dan susah untuk disimpan

## UJIAN BULANAN SESI AKADEMIK 2 (UBSA 2)

## BAHAGIAN A

- 1 **B**  
Ulasan: Deria hidu digunakan untuk menghidu
- 2 **B**  
Ulasan: Mengekalkan kemandirian spesies manusia adalah kepentingan pembiakan manusia.
- 3 **D**  
Ulasan: Sistem pembiakan manusia bukan terdiri daripada sistem saraf manusia.
- 4 **C**  
Ulasan: Protozoa adalah sejenis mikroorganisma.
- 5 **A**  
Ulasan: Simbiosis antara haiwan ialah hubungan rapat antara dua spesies haiwan.
- 6 **B**  
Ulasan: Ancaman kepupusan haiwan dan tumbuhan adalah kesan daripada pembakaran hutan.

- 7 **C**  
Ulasan: Fungsi kain yang berada di atas penutup botol adalah untuk menambah daya geseran supaya mudah untuk dibuka.

- 8 **C**  
Ulasan: Semakin laju suatu objek bergerak, semakin singkat masa yang diambil.

9 **B**  
Ulasan: 
$$\text{Laju} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Masa}}$$
$$= \frac{90 \text{ km} + 80 \text{ km} + 110 \text{ km}}{4}$$
$$= 70 \text{ km/j}$$

- 10 **B**  
Ulasan: Kehadiran air dan suhu yang panas membantu pembiakan mikroorganisma dengan cepat.

## BAHAGIAN B

- 1 (a) Pengerangan  
(b) Pempausteuran  
(c) Pengetinan  
(d) Penjerukan
- 2 (a) bintang  
(b) galaksi  
(c) Matahari  
(d) Bumi

## BAHAGIAN C

- 1 (a) Gerhana bulan  
(b) (i) Cahaya bergerak lurus  
(ii) Tidak dapat menembusi objek legap  
(c) (i) Penumbra  
(ii) Umbra  
(d) Gerhana matahari  
(e) Air laut pasang akan lebih tinggi  
(f) Hanya akan berlaku semasa fasa bulan purnama
- 2 (a) Untuk menyiasat hubungan antara bilangan buku dan masa yang diambil untuk kereta mainan itu turun  
(b) (i) Bilangan buku  
(ii) Masa yang diambil kereta mainan itu turun  
(iii) Landasan/kereta mainan  
(c) 3  
(d) Semakin banyak bilangan buku yang disusun, semakin bertambah kelajuan kereta itu bergerak  
(e) 4 s  
(f) Ukuran kepantasan pergerakan suatu objek dari satu tempat ke tempat yang lain
- 3 (a) Simpan di dalam peti ais  
(b) Suhu rendah dapat menghalang pertumbuhan dan menyebabkan mikroorganisma tidak aktif  
(c) Pempasteuran  
(d) (i) Tekstur susu berketul-ketul dan berbuih  
(ii) Berbau busuk dan masam  
(e) (i) Pendidihan  
(ii) Pengerangan  
(f) Pembaziran makanan dapat dielakkan dan dicegah

- 4 (a) Bahan buangan tidak terbiodegradasi  
 (b) Bahan buangan terbiodegradasi ialah bahan yang boleh diurai oleh mikroorganisma  
 Bahan buangan tidak boleh terbiodegradasi ialah bahan yang tidak boleh diurai oleh mikroorganisma  
 (c) Mengelakkan daripada memberi kesan buruk kepada alam sekitar  
 (d) Bahan buangan boleh digunakan semula atau kegunaannya dipelbagaikan  
 (e) (i) Kaca  
 (ii) Plastik  
 (f) Bahan buangan hendaklah dibungkus dengan kemasnya sebelum dibuang

### UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK (UASA)

#### BAHAGIAN A

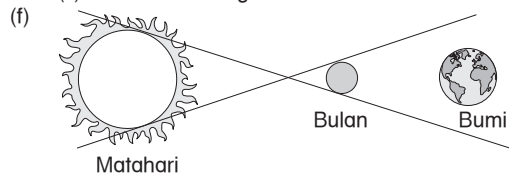
- 1 **B**  
 Ulasan: Sistem saraf periferi ialah sistem yang menghantar isyarat dari bahagian tubuh ke sistem saraf pusat dan menghantar isyarat arahan dari sistem saraf pusat ke seluruh bahagian tubuh.
- 2 **A**  
 Ulasan: Penghasilan baja organik ialah salah satu kebaikan mikroorganisma
- 3 **D**  
 Ulasan: Ekosistem adalah bukan simbiosis antara haiwan.
- 4 **B**  
 Ulasan: Perubahan cuaca yang melampau adalah salah satu punca kepupusan haiwan seperti mamot.
- 5 **C**  
 Ulasan: Gas dari serombong kilang adalah salah satu daripada punca pemanasan global.
- 6 **B**  
 Ulasan: Menggores mancis ialah contoh daya geseran.
- 7 **D**  
 Ulasan: Pempasteuran ialah kaedah pengawetan bagi susu.
- 8 **D**  
 Ulasan: Bahan buangan dibuang di sungai adalah bukan cara pengurusan bahan buangan secara terancang.
- 9 **C**  
 Ulasan: Cahaya bergerak lurus mempunyai hubung kait antara gerhana dengan sifat cahaya.
- 10 **B**  
 Ulasan: Kemusnahan alam flora dan fauna adalah bukan keburukan teknologi kepada kehidupan manusia.

#### BAHAGIAN B

- 1 (a) Daya tarikan  
 (b) Daya tolakan  
 (c) Daya regangan  
 (d) Daya geseran
- 2 (a) Mikroskop  
 (b) Mikrofon  
 (c) Stetoskop  
 (d) Kapal terbang

#### BAHAGIAN C

- 1 (a) Murid berkejar-kejaran di dalam makmal sains  
 (b) Tidak  
 (c) (i) Tidak bergurau dan bermain di makmal sains  
 (ii) Tidak makan dan minum di makmal sains  
 (d) Memberitahu guru  
 (e) (i) Memerhati  
 (ii) Mengelas  
 (iii) Meramal
- 2 (a) Parasitisme  
 (b) Interaksi yang memberikan manfaat kepada satu pihak sahaja dan merugikan satu pihak yang lain  
 (c) Pokok dedalu  
 (d) Komensalisme  
 (e) Dapat mengawal populasi dalam suatu habitat  
 (f) (i) Mutualisme  
 (ii) Komensalisme  
 (g) Memastikan kemandirian spesies
- 3 (a) Gerhana matahari  
 (b) Cahaya bergerak lurus dan tidak dapat menembusi objek legap  
 (c) Penuras atau cermin mata khas  
 (d) Mata akan rosak selama-lamanya  
 (e) (i) Benda hidup akan pulang ke sarangnya  
 (ii) Suhu sekeliling akan menurun



- 4 (a) B  
 (b) Susunan pinggan B lebih stabil kerana lebih rendah daripada susunan pinggan A  
 (c) Keupayaan objek dan binaan untuk kekal atau kembali ke kedudukan asal objek dan binaan tersebut  
 (d) (i) Jenis bahan  
 (ii) Bentuk struktur  
 (e) Akan jatuh  
 (f) Keupayaan sesuatu objek atau binaan menahan daya tanpa mengalami kerosakan atau perubahan bentuk