



JAWAPAN

BAB 1

Pengenalan Kepada Penyasian Saintifik

BAHAGIAN A

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

BAHAGIAN B

- 1 (a) Alat pengukur : Neraca tiga alur
Measuring instruments : Triple beam balance
Unit : Gram
Unit : Gram
(b) P : Bikar / Beaker
Q : Corong turas / Filter funnel

2 (a)

Kuantiti fizik <i>Physical quantity</i>	Unit S.I. <i>S.I. unit</i>
Masa <i>Time</i>	Meter <i>Metre</i>
Jisim <i>Mass</i>	Kilogram <i>Kilogram</i>
	Kelvin <i>Kelvin</i>
	Saat <i>Second</i>

- (b) (i) 10.5
(ii) 780 000
3 (a) P : Mengakis / Corrosive
Q : Radioaktif / Radioactive
(b) (i) Benar / True
(ii) Palsu / False
(iii) Benar / True

BAHAGIAN C

- 1 (a) (i) Jisim per unit isi padu
Mass per unit volume
(ii) Bola diisi dengan air.
Air lebih tumpat daripada udara
Ball fill with water
Water has higher density than air
(b) Buah oren mempunyai ketumpatan yang lebih rendah dari air.
Bakul mempunyai ketumpatan yang lebih tinggi dari air
Orange fruit has lower density than water
Basket has higher density than water.
(c) Bot angin.
Bot angin lebih ringan dan mudah bergerak // Bot angin mempunyai ketumpatan yang rendah
Air boat
Air boat is more lighter and easy to move // Air boat has lower density
(d) Botol plastik kosong diikat dengan kepingan kayu menggunakan tali
Bakul diletakkan di atas kepingan kayu tersebut.
Ketumpatan botol plastik kosong lebih rendah daripada air membolehkannya ia terapung
Empty plastic bottle tied with wooden plank using rope
Basket is put on top of the wooden plank
The density of empty plastic bottle is lower than water made it floating

- 2 (a) (i) Kaedah penyerasan air
Water displacement method
(ii) Batu merupakan objek tidak sekata
Objek tidak sekata tidak dapat dikira menggunakan rumus
Stone is irregular object
Irregular object cannot be calculated using formula
(iii) 50 cm^3
(iv) $\frac{100\text{g}}{50 \text{ cm}^3}$
Ketumpatan batu = 2 g cm^{-3}
Stone density
(b) (i) Jika panjang bandul bertambah, maka bilangan ayunannya dalam masa 1 minit bertambah
If the length of pendulum is increases, then the number of oscillation in 1 minute increase
(ii) **Pemboleh ubah dimanipulasi :-**
Manipulated variable :-
Panjang bandul
Length of pendulum
Pemboleh ubah bergerak balas :-
Responding variable:-
Bilangan ayunan dalam masa 1 minit
Number of oscillation in 1 minute
Pemboleh ubah dimalarkan :-
Constant variable:-
Jisim bandul // Saiz bandul
Mass of pendulum // Pendulum size
(iii) Lebih daripada 20 s
More than 20 s

BAB 2

Sel Sebagai Unit Asas Hidupan

BAHAGIAN A

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

BAHAGIAN B

- 1 (a) P : Nukleus / Nucleus
Q : Vakuol / Vacuole
R : Dinding sel / Cell wall

(b)

Struktur <i>Structure</i>	Fungsi <i>Function</i>
P	Melindungi dan mengekalkan bentuk sel <i>Protects and maintains the shape of the cell</i>
Q	Mengawal semua aktiviti sel <i>Control all cell activitie</i>
R	Memberikan sokongan kepada sel apabila dipenuhi sap sel <i>Provides support to cells when filled with cell sap</i>

- 2 (a) (i) menggantikan / replace
(ii) kanser / cancer

(b)

Sel Cell	Fungsi Function
Sel darah merah Red blood cell	Mengangkut gas oksigen ke seluruh badan Transport oxygen gas to all parts of the body
Sel palisad Palisade cell	Menyerap cahaya untuk menjalankan fotosintesis Absorb light to carry out photosynthesis
	Mengelilingi partikel asing dan memusnahkannya Surround foreign particles and destroy them

- 3 (a) (i) Palsu / False
(ii) Palsu / False
(iii) Benar / True
(b) S : Nukleus / Nucleus
T : Sitoplasma / Cytoplasm

BAHAGIAN C

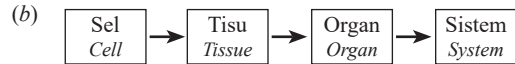
- 1 (a) (i) X : Fotosintesis / Photosynthesis
Y : Respirasi sel / Cellular respiration
(ii) X : Kloroplas / Chloroplast
Y : Mitokondria / Mitochondria
(iii) P : Oksigen / Oxygen
Q : Karbon dioksida / Carbon dioxide
(b) Kuantiti gas karbon dioksida berkurang.
Tumbuhan hijau menggunakan gas karbon dioksida untuk fotosintesis.
Quantity of carbon dioxide gas decrease.
Green plant use carbon dioxide for photosynthesis.
(c) (i) Biru tua / Dark blue
(ii) Untuk memecah dinding sel daun // untuk melembutkan daun
To break the cell wall of the leaf // To soften the leaf
- 2 (a) (i) X : Nukleus / Nucleus
Y : Sitoplasma / Cytoplasm
(ii) Kedua-dua sel akan mati.
Struktur X berfungsi mengawal seluruh aktiviti sel.
Both cells will die.
Structure X function control all cell activities.
(iii) Sel haiwan tiada bentuk tetap manakala sel tumbuhan ada bentuk tetap.
Animal cell no fixed shape while plant cell have fixed shape.
(b) (i) Pembahagian sel
Cell division
(ii) Sel membahagi secara berterusan tanpa kawalan.
Cell divide continuously without control
- 3 (a) (i) Amoeba / Amoeba

(ii)

Organisma X Organism X	Sel daun Leaf cells
Tiada bentuk tetap No fixed shape	Ada bentuk tetap Have fixed shape
Tiada kloroplas No chloroplast	Ada kloroplas Have chloroplast
Tiada dinding sel No cell wall	Ada dinding sel Have cell wall
Tiada vakuol No vacuole	Ada vakuol Have vacuole

**mana-mana 2 perbezaan diterima

**any 2 differences accepted



- (c) (i) Sperma / Ovum
Sperm / Ovum
(ii) Sel darah merah / Sel darah putih
Red blood cell / White blood cell

BAB 3

Koordinasi dan Gerak Balas

BAHAGIAN A

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

BAHAGIAN B

- 1 (a) (i) terbuka / opens
(ii) Anjing / Dogs

(b)

Perubahan persekitaran Change on surrounding	Mekanisme pembetulan Corrective mechanism
Suhu badan menurun Body temperature decrease	Berasa dahaga Feels thirsty
Kandungan air meningkat Water content increase	Bulu roma menegak Hair stand erect
	Banyak air kencing dihasilkan More urine produced

- 2 (a) (i) Benar / True
(ii) Palsu / False
(iii) Palsu / False

(b)

Haiwan Animals	Homeostasis Homeostasis
Siput babi Snails	Pergerakan menjadi lebih pantas Movements become faster
Kucing Cats	Menjilat bulu badan Lick body fur
	Menghasilkan bendalir dan mencari tempat lembap Produces fluid and looks for humid places

- 3 (a) (i) Benar / True
(ii) Palsu / False
(iii) Palsu / False

- (b) (i) sistem endokrin / *endocrine system*
(ii) kulit / *skin*

BAHAGIAN C

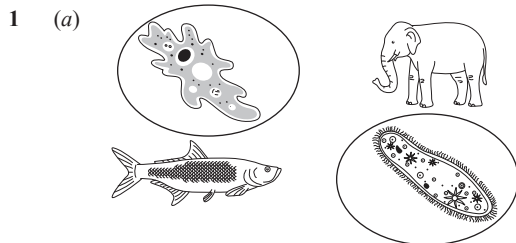
- 1 (a) (i) Stoma tertutup / *Stoma closes*
(ii) Stoma terbuka ketika waktu siang // supaya lebih air tersejat daripada daun // untuk proses transpirasi
Stoma opens during the day // to enable more water to be evaporated from the leaves // to enable transpiration
(iii) pagi // tengah hari // petang
morning // noon // afternoon
** mana-mana waktu antara 8 pagi hingga 5 petang
*** any time between 8 in the morning to 5 in afternoon*
- (b) (i) Lebih pantas / *more fast*
(ii) Menjilat bulu di badannya / *Lick its fur*
- 2 (a) (i) Kulit // Otak // Otot rangka
Skin // Brain // Skeletal muscle
(ii) Salur darah mengecut
Blood vessels constrict
- (b) (i) Ketika kipas tidak dipasang, peluh hadir kerana suhu tinggi // Ketika kipas dipasang, peluh tiada kerana suhu rendah.
When fan is switched off, sweat presence because the temperature is high // When fan is switched on, sweat absent because the temperature is low.
(ii) **Pemboleh ubah dimanipulasikan**
Manipulated variable
Keadaan persekitaran // Keadaan kipas
Surrounding condition // Fan's condition
Pemboleh ubah bergerak balas
Responding variable
Kehadiran peluh
Presence of sweat
(iii) Jika suhu tinggi, maka peluh hadir // Jika suhu rendah, maka peluh tidak hadir // Jika kipas dipasang, maka peluh tidak hadir // Jika kipas tidak dipasang, maka peluh hadir
If temperature is high, then sweats presence // If temperature is low, then sweats absent // If fan is switched on, then sweats absent // If fans is switched off, then sweats presence.

BAB 4 Pembiakan

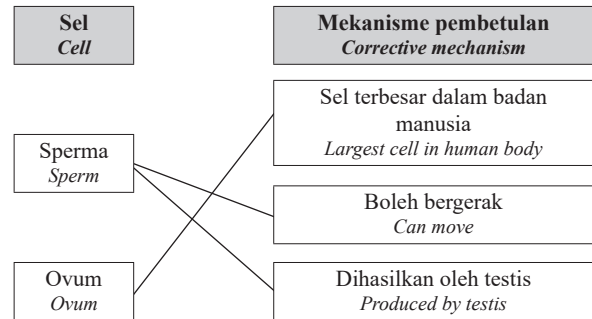
BAHAGIAN A

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

BAHAGIAN B

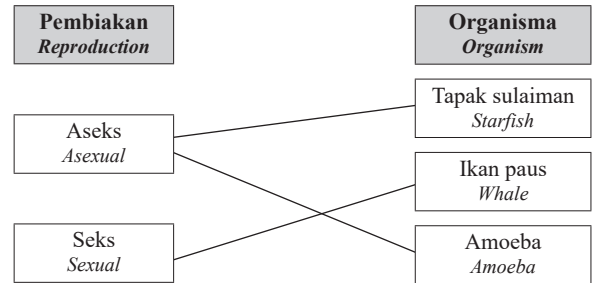


(b)



- 2 (a) (i) fasa pemulihan / *repair phase*
(ii) 28

(b)



- 3 (a) (i) Palsu / *False*
(ii) Benar / *True*
(iii) Benar / *True*
(b) (i) epigeal / *epigeal*
(ii) udara / *air*

BAHAGIAN C

- 1 (a) (i) Fasa haid / *Menstrual phase*
(ii) Fasa R / *Phase R*
(iii) Tidak dapat menentukan waktu ovum dibebaskan daripada ovari
Persenyawaan sukar berlaku
Cannot determine time ovum release from ovary
Fertilisation hard to happen
(iv) Sentiasa menukar tuala wanita 3 – 4 kali sehari
Mandi dengan kerap
Always change sanitary pad 3 – 4 times a day
Bathe frequently
- (b) (i) 20 Januari 2023 / *20 January 2023*
(ii) 3 Februari 2023 / *3 February 2023*
- (c) Kaedah pencegahan kehamilan sementara
Pil pencegah hamil // Implan // Kondom // IUCD
Methods of temporary contraception
Contraceptive pills // Implants // Condom // IUCD
- 2 (a) (i) Pendebungaan Y
Menghasilkan pokok yang lebih sihat // Biji benih dihasilkan lebih berkualiti // Pokok mempunyai lebih banyak varieti //
Mempunyai daya tahan tinggi terhadap penyakit
Pollination Y
Produce more healthier plants // Producing good quality of seeds // Produce new varieties of plants //
Has more resistant to disease
(ii) Haiwan // Serangga
Animals // Insects

- (iii) Jagung yang dihasilkan lebih berkualiti // lebih manis // lebih besar
Jagung yang dihasilkan mempunyai daya tahan tinggi terhadap penyakit
Corn produced more quality // more sweet // bigger
Corn produced have higher resistance to disease
- (b) (i) **Pemboleh ubah dimanipulasi**
Manipulated variable
Kehadiran udara / *Presence of air*
Pemboleh ubah dimalarkan
Contsant variable
Bilangan biji benih // Jenis biji benih // Isi padu air
Number of seeds // Type of seeds // Volume of water
- (ii) Biji benih dalam tabung uji *Q* bercambah manakala biji benih dalam tabung uji *P* tidak bercambah
Seeds in test tube Q germinate while seeds in test tube P do not germinate
- (iii) Biji benih dalam tabung uji *Q* bercambah kerana ada udara manakala biji benih dalam tabung uji *P* tidak bercambah kerana tiada udara
Seeds in test tube Q germinate because have air while seeds in test tube P do not germinate because do not have air
- (iv) Jika udara hadir, maka biji benih bercambah
If air is presence, then seeds germinate

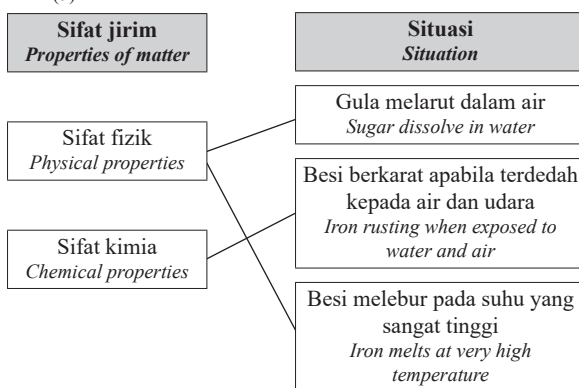
BAB 5 Jirim

BAHAGIAN A

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

BAHAGIAN B

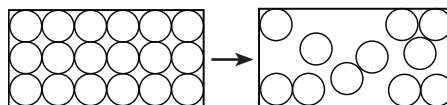
- 1 (a) *P* : Peleburan / *Melting*
Q : Pembekuan / *Freezing*
R : Pendidihan / *Boiling*
- (b)



- 2 (a) (i) Palsu / *False*
(ii) Palsu / *False*
(iii) Benar / *True*
- (b) (i) Pepejal / *Solid*
(ii) Gas / *Gas*
(iii) Cecair / *Liquid*

BAHAGIAN C

- 1 (a) (i) Proses pergerakan zarah-zarah jirim dari kawasan yang berkepekatan tinggi ke kawasan yang berkepekatan rendah
Process in which the particles of substances diffuse from a high concentration area to a low concentration area
- (ii) Kadar resapan zarah dalam pepejal adalah rendah
Rate of diffusion of particles in a solid is low
- (iii) Zarah dalam pepejal (agar-agar) tersusun sangat rapat // Ruang antara zarah dalam pepejal (agar-agar) sangat kecil
Lebih banyak masa diambil untuk zarah hablur kuprum(II) sulfat meresap di antara ruang zarah pepejal (agar-agar)
The arrangement of particles in solid (gel) is very close // The space between particles in solid (gel) is very small
More time taken for particles of copper(II) sulphate crystal to diffuse in space between solid(gel) particles
- (b) (i) Mencair / *Melt*
(ii) Peleburan / *Melting*
(iii)



- (iv) Meletakkan ais krim tersebut di dalam peti ais
Suhu peti ais lebih rendah dari takat beku ais krim.
Put ice cream inside refrigerator
Temperature inside refrigerator is below freezing point of ice cream

BAB 6 Jadual Berkala

BAHAGIAN A

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

BAHAGIAN B

- 1 (a)
- | Bahan
<i>Materials</i> | Sifat
<i>Characteristic</i> |
|---------------------------|--|
| Zink
<i>Zinc</i> | Berkilau
<i>Shiny</i> |
| | Takat lebur rendah
<i>Low melting point</i> |
| Karbon
<i>Carbon</i> | Terdiri dari dua unsur
<i>Consist of two elements</i> |
- (b) (i) Palsu / *False*
(ii) Benar / *True*
(iii) Palsu / *False*
- 2 (a) (i) penurasan / *filtration*
(ii) minyak / *oil*
- (b) *P* : Elektron / *Electron*
Q : Proton / *Proton*

- 3 (a) P : Oksigen / Oxygen
Q : Hidrogen / Hydrogen
(b) (i) boleh / can
(ii) sebatian / compound

BAHAGIAN C

- 1 (a) (i) P
Kerana permukaan P tidak berkilau
P
Because surface P is not shiny
(ii) Tidak
P memerlukan bahan yang boleh mengalirkan haba dengan baik. Bahan yang membuat Q tidak boleh mengalirkan haba dengan baik dan tidak sesuai untuk P
(atau)
Q memerlukan bahan yang boleh menjadi penebat haba yang baik. Bahan yang membuat P bukan penebat haba yang baik dan tidak sesuai untuk Q.
No
P need substance that is good conductor of heat.
Substance that made Q cannot be a good conductor of heat and not suitable for P
(or)
Q need substance that is good insulator of heat. P is not a good insulator of heat and not suitable for Q
(iii) Q.
Kerana bahan yang membuat Q merupakan konduktor elektrik yang baik
Q
Because substance that made Q is a good electrical conductor
(b) (i) Kayu / Plastik (mana-mana bahan bukan logam selain grafit diterima)
Wood / Plastic (any non-metal substance except graphite is acceptable)
(ii) Menggantikan X dengan logam // grafit
Kerana ia merupakan konduktor elektrik yang baik
Replace X with metal // graphite
Because it is a good electrical conductor
(iii) Ya / Yes
2 (a) (i) P : Logam / Metal
Q : Bukan logam / Non-metal
(ii) Permukaan berkilau // Mulur (Boleh dibentuk) // Boleh ditempa // Takat lebur atau Takat didih yang tinggi // Konduktor elektrik yang baik // Konduktor haba yang baik // Ketumpatan tinggi // Kekuatan regangan tinggi (Tidak mudah patah)
***mana-mana dua diterima
Shiny surface // Ductile (Can be shaped) // Malleable // High melting or boiling point // Good conductor of electric // Good conductor of heat // High density // High tensile strength (cannot break easily)
***any two is acceptable
(iii) Gas nadi / Inert gas
(iv) Grafit menghasilkan warna hitam lembut dan mudah dibentuk
Graphite produces a soft black color and easy to mold produces.
(b) (i) Pengapungan / Floation

- (ii) Tidak.
Kerana alkohol larut dalam air.
No.
Because alcohol dissolve in water.
(iii) Elektrolisis
Proses penguraian sebatian kepada unsurnya apabila arus elektrik mengalir melaluinya
Gas hidrogen terhasil di elektrod negatif (katodan gas oksigen terhasil di elektrod positif (anod)).
Electrolysis
Chemical decomposition of a compound to its elements when electric current pass through it
Hydrogen gas produced at negative electrode (cathode) and oxygen gas produced at positive electrode (anode).

BAB 7 Udara

BAHAGIAN A

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

BAHAGIAN B

- 1 (a)
- | Gas | Fungsi |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Oksigen
Oxygen | Respirasi
Respiration |
| Karbon dioksida
Carbon dioxide | Transpirasi
Transpiration |
| | Fotosintesis
Photosynthesis |
- (b) A : Nitrogen / Nitrogen
B : Oksigen / Oxygen
D : Karbon dioksida / Carbon dioxide

- 2 (a) (i) Nitrogen / Nitrogen
(ii) Helium / Helium

- (b)
- | Gas | Sifat |
|-------------------|--|
| Oksigen
Oxygen | Tiada bau
Odourless |
| | Tiada warna
No colour |
| | Digunakan untuk fotosintesis
Use for photosynthesis |

BAHAGIAN C

- 1 (a) (i) Tabung didih X mengandungi udara bersih manakala tabung didih Y mengandungi udara tercemar.
Boiling tube X contains clean air, while boiling tube Y contains polluted air

- (ii) Penutup getah ditanggalkan supaya lipas mendapat udara segar.
Rubber stopper is take off so that the cockroaches can have fresh air.
- (iii) Asap // Jelaga // Habuk // Karbon monoksida // Sulfur dioksida // Nitrogen dioksida // Plumbum
Smoke // Soot // Dust // Carbon monoxide // Sulphur dioxide // Nitrogen dioxide // Lead

**** mana-mana dua / ** any two**

- (b) (i) Menyelimuti.
 Memutuskan hubungan bahan bakar dengan oksigen atau udara.
*Covering
 Cutting off the contact of the fuel with oxygen or air*
- (ii) Mendinginkan permukaan bahan yang terbakar dengan menyemburkan air atau lapisan karbon dioksida
Cooling the surface of burning materials by spraying water or a layer of carbon dioxide
- (iii) – Jauhkan bahan yang mudah terbakar daripada api.
Keep away flammable substances from fire.
 – Memasang alat pengesan asap dan penggera kebakaran di rumah.
Install fire alarm and smoke detectol at home.

BAB 8 Cahaya dan Optik

BAHAGIAN A

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

BAHAGIAN B

- 1 (a) (i) Imej sah
Real image
 (ii) Imej maya
Virtual image
 (b) (i) Benar / True
 (ii) Palsu / False
 (iii) Benar / True
- 2 (a) (i) mendekati / towards to
 (ii) besar / bigger
 (b)

Sahih <i>Real</i>	Maya <i>Virtual</i>	Tegak <i>Upright</i>	Songsang <i>Inverted</i>
----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------------

- 3 (a)

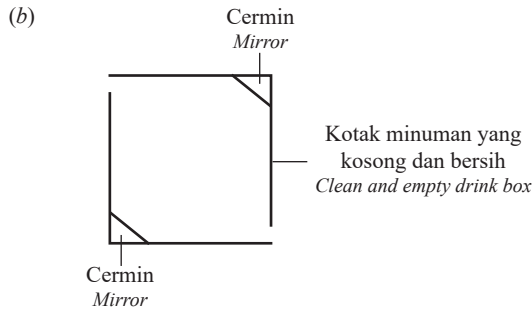


(b)

Istilah <i>Terms</i>	Pernyataan <i>Statement</i>
Pembiasan cahaya <i>Refraction of light</i>	Berlaku apabila sinar cahaya dihalang dan dipantulkan ke semua arah oleh awan atau zarah udara <i>Happen when light ray is reflected in all directions by clouds or particles in the air</i>
Penyerakan cahaya <i>Scattering of light</i>	Berlaku apabila cahaya bergerak ke cermin dan dipantulkan semula. <i>Happen when light move towards a mirror and reflect</i>
	Berlaku apabila cahaya bergerak dalam dua medium yang berbeza ketumpatan <i>Happen when light move in two mediums with different densities</i>

BAHAGIAN C

- 1 (a) (i) Pembiasan cahaya
Refraction of light
 (ii) Cahaya melalui dua medium yang berbeza ketumpatan.
Light travels through two mediums of different densities.
 (iii) Cahaya terbias menjauhi normal kerana sinar tuju bergerak dari medium lebih tumpat (air) ke kurang tumpat (udara)
Light ray is refracted away from the normal when the incident ray moves from a more dense medium (water) to a less dense medium (air).
 (iv) Pensel tidak kelihatan terbias.
 Kerana sinar tuju selari dengan garis normal
*Pencil is not seen refracted
 Because incident ray is parallel to normal line*
- (b) (i) **Pemboleh dimanipulasi**
Manipulated variable
 Sudut tuju / Incident angle
Pemboleh ubah dimalarkan
Constant variable
 Jenis bongkah kaca
Type of glass box
 (ii) Semakin besar sudut tuju, i , semakin besar sudut biasan, r .
The greater the angle of incidence, i , the bigger the angle of refraction, r .
 (iii) Cahaya tidak terbias
 Kerana sudut tuju selari dengan garis normal
*Light is not refracted
 Because incident ray is parallel to normal line.*
- 2 (a) (i) Pantulan cahaya
Reflection of light
 (ii) Maya / Tegak / Songsang sisi / Saiz sama dengan objek / Jarak dengan cermin sama dengan jarak objek dengan cermin
Virtual / Upright / Laterally inverted / Size same as image / Distance with mirror is the same with distance object with mirror
 (iii) Cermin satah
Plane mirror
 (iv) Menjadikan ruang dalam bilik kelihatan luas
Makes a room look spacious



Penerangan / Explanation

Kotak digunting pada atas penjuru kiri dan bawah penjuru kanan.

Cermin dilekatkan di penjuru atas kanan dan penjuru bawah kiri pada sudut 45°

Cahaya dari atas akan memasuki kotak dan dikesan oleh cermin atas kemudian dipantulkan ke cermin kedua di bawah menuju ke mata pemerhati di bawah.

Drinking box is cut at left above and right below.

Mirror is paste using cellophane tape at right above and left below with angle of 45°

Light from above hit through the top mirror and is reflected to second mirror below right into the eye of the observer below.

BAB 9 Bumi

BAHAGIAN A

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

BAHAGIAN B

1 (a)

Lapisan atmosfera
Atmosphere layer

Penerangan
Explanation

Tempat benda hidup bernafas
Place where living things breathe

Termosfera
Thermosphere

Lapisan ini sesuai untuk penerbangan kapal terbang
This layer is suitable for aircraft flights

Troposfera
Troposphere

Fenomena aurora terjadi di lapisan ini
Aurora phenomenon happens at that layer

- (b) (i) Benar / True
(ii) Palsu / False
(iii) Palsu / False

2 (a) (i) atmosfera / atmosphere
(ii) hidrosfera / hydrosphere

- (b) (i) Palsu / False
(ii) Benar / True
(iii) Palsu / False

3 (a)

Litosfera Lithosphere	Mesosfera Mesosphere	Eksosfera Exosphere	Termosfera Thermosphere
--------------------------	-------------------------	------------------------	----------------------------

(b)

Istilah
Terms

Penerangan
Explanation

Proses penghausan yang dialami oleh permukaan Bumi akibat tindakan agen-agen yang bergerak seperti air, angin dan ombak.
Process of corrosion of the Earth's surface by moving agents such as water, wind and waves

Hakisan
Erosion

Pergerakan tanah dari atas cerun ke bahagian bawah akibat daya tarikan graviti.
Movement of soil from the top of a slope to below as a result of gravitational force.

Luluhawa
Weathering

Proses pemecahan dan penguraian atau pereputan batuan akibat perubahan suhu, air hujan, tindakan fros dan mikroorganisma.
Process of rock fragmentation and decomposition or decay due to changes in temperature, rainwater, frosting and microorganisms.

BAHAGIAN C

- 1 (a) (i) Kesan proses endogen.
Effect of endogenic process
(ii) Tsunami
(iii) Kematian dan kerosakan harta benda
Loss of life and damage of properties
(iv) Pergerakan kerak Bumi // Olakan mantel // Aktiviti magma
Movement of Earth's crust // Mantle convection process // Magma activity
- (b) (i) Proses eksogen
Exogenic process
(ii) Proses pemecahan dan penguraian (pereputan) batuan akibat perubahan suhu, air hujan dan mikroorganisma
Process of rock fragmentation and decomposition (decay) due to changes in temperature, rainwater and microorganisms
(iii) Hakisan // Susutan jisim dan susutan darat // Angkutan dan pengendapan
Erosion // Mass and land depletion // Transport and sedimentation

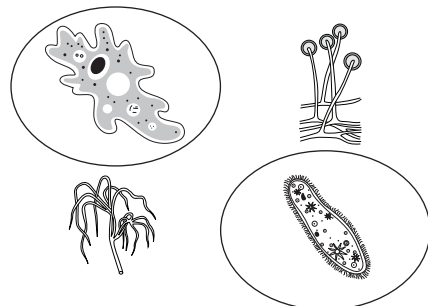
UJIAN PERTENGAHAN SESI AKADEMIK

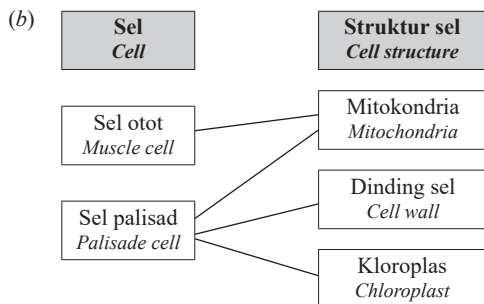
BAHAGIAN A

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1 C | 2 C | 3 C | 4 A | 5 A |
| 6 C | 7 B | 8 D | 9 C | 10 A |
| 11 A | 12 C | 13 A | 14 B | 15 C |
| 16 C | 17 A | 18 A | 19 A | 20 C |

BAHAGIAN B

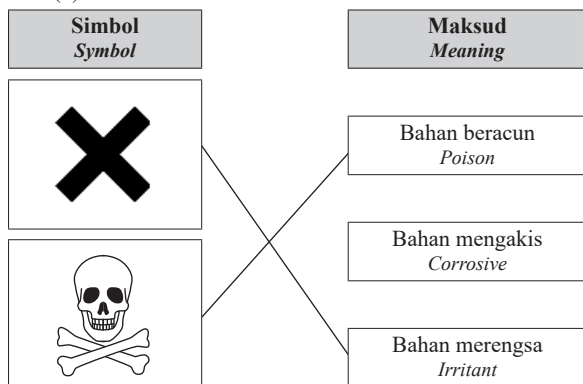
1 (a)





- 2 (a) (i) Benar / True
(ii) Palsu / False
(iii) Benar / True

(b)



- 3 (a) (i) Benar / True
(ii) Palsu / False
(iii) Palsu / False
(b) (i) Transpirasi / Transpiration
(ii) tertutup / close
- 4 (a) P : Rangi / Petal
Q : Sepal / Sepal
(b) (i) testis / testis
(ii) terbesar / largest
- 5 (a) (i) Pertunasan / Budding
(ii) Belahan dedua / Binary fission
(iii) Penjanaan semula / Regeneration
(b) (i) luar / external
(ii) aseks / asexually

BAHAGIAN C

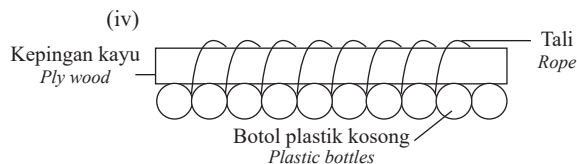
- 1 (a) (i) Sel ialah unit asas bagi hidupan
Cell is the basic unit of life
(ii) P : Sel tumbuhan / Plant cell
Q : Sel haiwan / Animal cell
(iii) Ada nukleus // Ada sitoplasma // Ada membran sel // Ada mitokondria
Have nucleus // Have cytoplasm // Have cell membrane // Have mitochondria
(b) (i) Sel saraf
Membawa maklumat dalam bentuk impuls ke seluruh badan
Nerve cell
Carries information in the form of impulse to all parts of body

- (ii) Sel X dengan fungsi yang sama membentuk tisu.
Tisu-tisu tersebut pula bergabung membentuk organ Y.
Cell X with the same function form tissue
The tissues combine and form organ Y.

- 2 (a) (i) Otak / Brain
(ii) Sistem perkumuhan dan sistem endokrin
Excretory system and endocrine system
(iii) Otak merangsang pengurangan rembesan hormon
Brain stimulate the secretion of hormone
Ginjal dapat menambahkan penghasilan air kencing
Kidney can increase the production of urine
- (b) (i) Aktiviti badan menjadi perlahan // Pergerakan menjadi perlahan // Kadar metabolisme rendah //
Otak berfungsi pada kadar perlahan // Suhu badan menurun
Body activities become slower // Muscles function more slowly // Movements become slower // Metabolism rate decreases // Body temperature decreases

- (ii) Berdegup dengan cepat
Beats fastly

- 3 (a) (i) 10.0 cm^2
(ii) $\frac{80.0\text{g}}{8.0 \text{ g cm}^{-3}}$
Isi padu = 10 cm^3
(iii) $10 \text{ cm}^3 = 10.0 \text{ cm}^2 \times \text{tinggi}$
Tinggi = 1 cm
 $\therefore$ Ketebalan ialah 1 cm
Thickness is 1 cm



Botol plastik diikat di bahagian bawah kepingan kayu.

Botol plastik yang kosong mempunyai ketumpatan yang rendah dari air menyebabkan ia terapung.

Plastic bottle tied under the ply wood
Empty plastic bottle has density lower than water made it float.

- (b) (i) Menyukat isi padu cecair
Measure the volume of liquid
(ii) Radas X
Kerana radas X boleh menyukat isi padu cecair dengan tepat
Apparatus X
Because apparatus X can measure volume of liquid accurately

- 4 (a) (i) Biji benih menyerap air dan mengembang
Seeds absorb water and swell
(ii) Lapisan minyak
Layer of oil
Menghalang oksigen daripada memasuki air
Prevent oxygen from entering water
Air didih yang disejukkan
Cooled boiled water
Tidak mempunyai udara atau oksigen terlarut
Do not have dissolved air or oxygen

- (iii) Biji benih tidak memerlukan cahaya untuk bercambah
Biji benih hanya memerlukan air, udara dan suhu yang sesuai untuk bercambah // Botol W mempunyai keperluan yang cukup untuk biji benih bercambah

*Seeds do not require light to germinate
Seeds only require water, air and suitable temperature to germinate // Bottle W have enough need for the seeds to germinate*

- (iv) – Simpan di dalam tempat yang sejuk atau peti sejuk
Store in a cold place such as refrigerator
– Simpan di tempat yang kering
Store in a dry place
– Simpan di dalam bekas vakum
Store in a vacuum container

(Mana-mana dua / Any two)

- (b) (i) Buang semua anter pada pokok B.
Untuk menghalang pendebungaan sendiri berlaku

*Remove all anther on plant B.
To prevent self-pollination from happen*

- (ii) Biji benih lebih berkualiti
Seeds high quality

- 5 (a) (i) Percantuman antara nukleus gamet jantan dan nukleus gamet betina // Percantuman antara sperma dan ovum
Combination of nucleus of male gamete and nucleus of female gamete // Combination of sperm and ovum

- (ii) Persenyawaan dalam
Berlaku di dalam badan induk betina
*Internal fertilisation
Happen inside female body*

- (iii) Di tiub Falopio
At Fallopian tube

- (b) (i) Tali pusat
Menghubungkan fetus dengan plasenta
Mengangkut darah kepada dan daripada fetus
Umbilical cord

*Connect foetus with placenta
Transport blood to and from foetus*

- (ii) Memelihara tulang dan gigi wanita hamil
Protect bone and teeth of pregnant woman

- (iii) Karbohidrat // Lemak
Carbohydrate // Fats

- (iv) – Tidak / No
– Minuman beralkohol boleh menyebabkan fetus terencat // fungsi otak, sistem saraf dan jantung musnah // bayi menghidap Sindrom Alkohol Fetus

Alcoholic drink can cause foetal development may be delayed // brain, nervous system and heart may be damaged // baby may be born with Foetal Alcohol Syndrome

- Merokok menyebabkan bayi dilahirkan bersaiz kecil // bayi berisiko untuk mati // bayi dilahirkan mungkin cacat fizikal dan terencat akal // bayi dilahirkan pramatang // keguguran fetus

Smoking can cause baby have low birth weight // baby have a higher mortality rate // baby may become retarded and have physical disabilities // baby may be born premature // miscarriage of foetus

- 6 (a) (i) Sel pengawal
Guard cell
(ii) Mengawal pembukaan dan penutupan stoma
Control the opening and closing of stoma
(iii) Stoma terbuka pada siang hari untuk proses fotosintesis
Stoma open during day for photosynthesis
Stoma close at night
(iv) Stoma tertutup
Untuk mengurangkan kehilangan air melalui penyejatan
*Stoma close
To reduce loss of water by evaporation*
(b) (i) Warna iodine berubah kepada biru tua pada daun A kerana kehadiran kanji // Warna iodine tiada perubahan pada daun B kerana tiada kanji
Iodine's colour turns dark blue on leaf A because starch is presence // Iodine colour no change because starch is absent on leaf B
(ii) **Pemboleh ubah dimanipulasi**
Manipulated variable
Kehadiran air / *Presence of water*
Pemboleh ubah dimalarkan
Constant variable
Jenis tumbuhan / *Type of plant*
(iii) Jika air hadir, maka proses fotosintesis berlaku
If water is presence, then photosynthesis process is happen

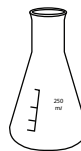
UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK

BAHAGIAN A

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1 B | 2 C | 3 B | 4 A | 5 D |
| 6 C | 7 C | 8 D | 9 A | 10 D |
| 11 D | 12 C | 13 D | 14 A | 15 B |
| 16 D | 17 C | 18 A | 19 A | 20 B |

BAHAGIAN B

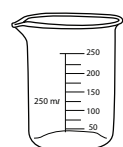
- 1 (a)



Silinder penyukat
Measuring cylinder

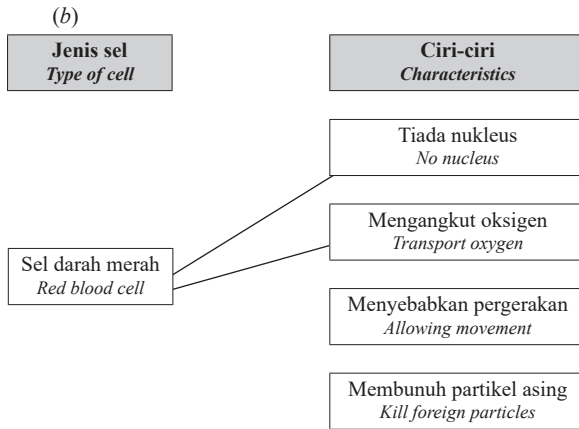


Piring sejat
Evaporating dish



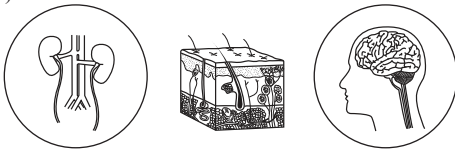
Bikar
Beaker

- (b) (i) Benar / True
(ii) Palsu / False
(iii) Benar / True
2 (a) (i) Nukleus / Nucleus
(ii) tetap / fixed



- 3 (a) (i) mengecut / contract
(ii) condong / lie flat

(b)



- 4 (a) X : Pendebugaan sendiri
Self pollination
Y : Pendebugaan kacuk
Cross pollination

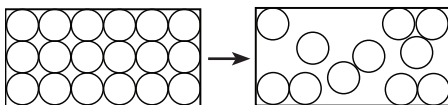
- (b) A : Testa / Testa
B : Plumul / Plumul
C : Kotiledon / Cotyledon

- 5 (a) (i) Metamorfik / Metamorphic
(ii) Sedimen / Sedimen
(b) (i) keras / hard
(ii) mineral / mineral

BAHAGIAN C

- 1 (a) (i) Jirim adalah semua benda yang mempunyai jisim dan memenuhi ruang
Matter is all things that have mass and occupies space

(ii)



- (iii) Balut dengan plastik
Menghalang penyerapan haba dari persekitaran oleh coklat
Wrap with plastic
Prevent heat from absorb by chocolate
- (b) Tenaga kinetik zarah meningkat apabila dibekalkan haba
Zarah bergerak lebih laju
Zarah teh meresap dengan lebih cepat dalam air panas.
Kinetic energy of particles increase when heat is gain
Particles move faster
Tea particles diffuse more faster in hot water

- 2 (a) (i) Hidrogen
Hydrogen

- (ii) Air terdiri daripada unsur hidrogen dan oksigen
Yang bercampur secara kimia // Mempunyai ciri yang berbeza daripada hidrogen dan oksigen
Water consist of hydrogen and oxygen element
That combine chemically // Has different characteristic with hydrogen and oxygen

- (b) Penurasan.
Pasir merupakan pepejal yang tidak larut dalam air.
Filtration.
Sand is a solid that is not dissolve in water.
- (c) Ais melebur ialah perubahan fizik.
Paku berkarat ialah perubahan kimia.
Perubahan fizik (ais melebur) tidak menghasilkan bahan baharu manakala perubahan kimia (paku berkarat) menghasilkan bahan baharu.
Ice melting is physical change
Rusting nail is chemical change
Physical change (ice melting) do not produce new product while chemical change produce new product.

- 3 (a) (i) Gas P : Karbon dioksida
Gas P : Carbon dioxide
Gas Q : Oksigen
Gas Q : Oxygen
(ii) Meningkatkan.
Kerana pokok menjalani fotosintesis menggunakan gas P (karbon dioksida)
Increase
Because trees undergo photosynthesis using gas P (carbon dioxide)
(iii) Menanam lebih banyak pokok
Pokok menjalankan fotosintesis menghasilkan gas Q (oksigen)
Plant more trees
Trees undergo photosynthesis producing gas Q (oxygen)

- (b) Tidak
Terdapat asap daripada kilang dan kenderaan.
No
Has smoke from factories and vehicles
- (c) Ya. Pembakaran menghasilkan gas karbon dioksida
Asap dan jelaga yang dihasilkan dari pembakaran menjejaskan kesihatan manusia // Asap dan jelaga yang dihasilkan menyebabkan masalah sesak nafas.
Yes. Combustion produce carbon dioxide gas
Smoke and soot produce from burning will effect human health // Smoke and soot produce causing breathing difficulty

- 4 (a) (i) Karbohidrat
Membekalkan tenaga
Carbohydrate
Provide energy
(ii) Bijirin // Sayur // Buah
Mengandungi pelawas yang mencegah sembelit
Cereal // Vegetables // Fruits
Contains fibre that prevent constipation
(iii) Pembentukan tulang fetus yang sihat
Memelihara tulang dan gigi wanita hamil
Formation of healthy bone for foetus
Protect bone and teeth of pregnant woman
- (b) Memberi kesan buruk amalan tersebut
Merokok menyebabkan:-
Give the bad effect of the habit
Cigarette cause:-
– Bayi dilahirkan bersaiz kecil / Baby may have low birth weight
– Risiko kematian semasa kelahiran / Higher mortality rate during birth

- Bayi berkemungkinan cacat / *Baby may become retarded*
- Bayi dilahirkan pramatang / *Baby may be born premature*
- Keguguran fetus / *Miscarriage of foetus*

Alkohol menyebabkan:-

Alcohol causes

- Sindrom Alkohol Fetus / *Foetal Alcohol Syndrome*
- Fetus berkemungkinan terencat / *Foetal development may be delayed*
- Fungsi otak, sistem saraf dan jantung musnah / *Brain, nervous system and heart may be damaged*

(mana-mana satu diterima / *any one is accepted*)

Dadah berkemungkinan mencatatkan fetus /

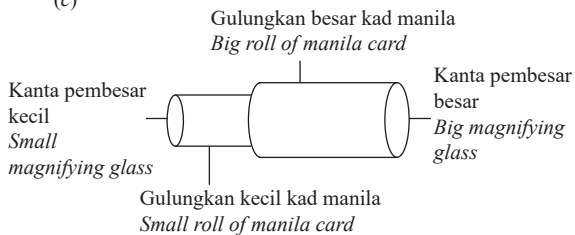
Drugs may cause foetal defects

- (d) Susu ibu mempunyai antibodi

Breasts milk contain antibodies

- 5 (a) (i) Biru / *Blue*
- (ii) Merah, biru dan magenta
Campuran warna cahaya merah dan biru menghasilkan warna magenta
*Red, blue and magenta
Mixture of light colour red and blue produce magenta colour*
- (b) (i) Menggunakan cahaya putih atau hijau.
Teks hijau menyerap semua warna cahaya kecuali warna hijau.
*Use white light or green light
Green text absorb all colours except green*
- (ii) Boleh dilihat dengan menggunakan semua warna cahaya.
Permukaan putih memantulkan semua warna cahaya
*Can see by using any colour of light.
White surface reflect all light colour*

(c)



2 kad manila digulung dengan saiz yang berbeza setiap satu.

Gulungan yang kecil dimasukkan sedikit ke dalam gulungan yang besar.

Kanta pembesar saiz kecil dilekatkan pada hujung gulungan kecil kad manila dan kanta pembesar saiz besar dilekatkan di hujung gulungan besar kad manila. Teleskop yang dihasilkan boleh melihat objek yang jauh.

2 manila card is rolled up with different size each.

Small roll is insert a little bit inside the big roll.

Small magnifying glass is paste at the end of small roll of manila card and big magnifying glass is paste at the end of big roll of manila card.

- 6 (a) (i) Raggi besar dan berwarna-warni
Mempunyai nektar dan berbau harum
*Has big and colourful petals
Has nectar and smell nice*
- (ii) Lebah madu bertindak sebagai agen pendebungaan dan membantu proses pendebungaan
Honey bee act as pollinating agent and helps in pollination
- (iii) Pendebungaan kacuk
Cross pollination
- (iv) Pokok baharu lebih sihat // Pokok baharu mempunyai daya tahan yang tinggi terhadap penyakit
New plant more healthy // New plant has higher resistance to disease
- (b) (i) Biji benih dalam Set Q bercambah manakala biji benih dalam Set P tidak bercambah.
Seeds in Set Q germinate while seeds in Set P not germinate.
- (ii) Biji benih dalam Set Q bercambah kerana ada air // Biji benih dalam Set P tidak bercambah kerana tiada air.
Seeds in Set Q germinate because has water // Seeds in Set P not germinate because do not have water
- (iii) Tidak bercambah
Kerana suhu tidak sesuai // Biji benih memerlukan suhu yang sesuai untuk bercambah
*Not germinate
Because temperature is not suitable // Seeds need suitable temperature to germinate*