

JAWAPAN

BAB
3

Pengangkutan Transportation

Sistem Pengangkutan dalam Organisma Transport System in Organisms

PBD

3.1

- (a) (i), (iii), (iv)
(b) Dalam organisma ringkas, bahan bergerak masuk dan keluar dari sel secara langsung melalui resapan. Oleh itu, organisma ringkas tidak memerlukan sistem pengangkutan.
In simple organisms, materials move in and out of the cell directly by diffusion. Hence, these organisms do not need a transport system.
- (a), (c), (d)
- (a) Ringkas / Simple
(b) Kompleks / Complex
(c) Ringkas / Simple
(d) Kompleks / Complex
- (a) Darah tidak boleh mengalir
Blood cannot flow
(b) Oksigen dan nutrien tidak sampai ke sel badan
Oxygen and nutrient cannot reach to the body cells
(c) Bahan-bahan tidak dapat diangkat
The substances cannot be transported

Sistem Peredaran Darah Blood Circulatory System

PBD

3.2

- (a) Jantung / Heart
(b) Darah / Blood
(c) Salur darah / Blood vessel
- 2.

Kumpulan Group	Mamalia Mammal	Amfibia Amphibia	Ikan Fish	Burung Bird
Jenis Type	Ganda dua, tertutup, lengkap <i>Double, closed, complete</i>	Ganda dua, tertutup, tidak lengkap <i>Double, closed, incomplete</i>	Tunggal, tertutup, lengkap <i>Single, closed, complete</i>	Ganda dua, tertutup, lengkap <i>Double, closed, complete</i>
Bilangan atrium Number of atrium	Dua <i>Two</i>	Dua <i>Two</i>	Satu <i>One</i>	Dua <i>Two</i>
Bilangan ventrikel Number of ventricle	Dua <i>Two</i>	Satu <i>One</i>	Satu <i>One</i>	Dua <i>Two</i>

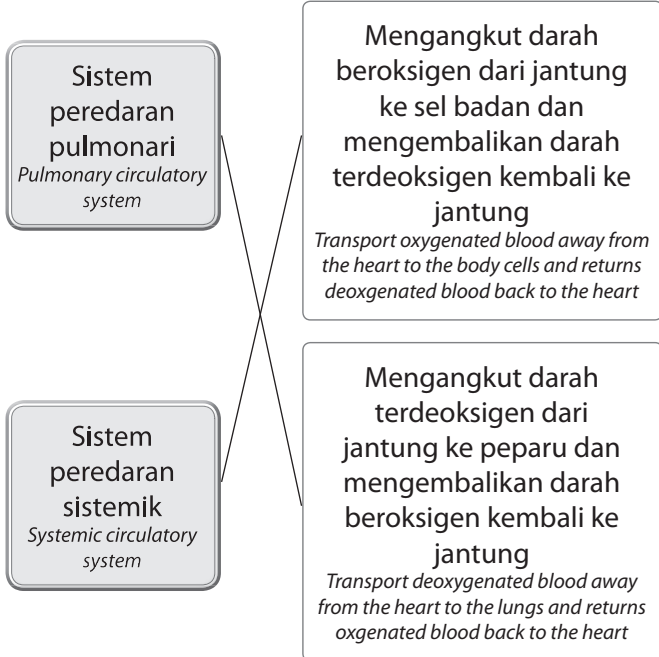
- (a) (i) Vena kava / *Vena cava*
(ii) Injap sabit / *Semilunar valves*

- (iii) Atrium kanan / *Right atrium*
(iv) Injap trikuspid / *Tricuspid valve*
(v) Ventrikel kanan / *Right ventricle*
(vi) Septum / *Septum*
(vii) Aorta / *Aorta*
(viii) Arteri pulmonari / *Pulmonary artery*
(ix) Vena pulmonari / *Pulmonary veins*
(x) Atrium kiri / *Left atrium*
(xi) Injap bikuspid / *Bicuspid valve*
(xii) Ventrikel kiri / *Left ventricle*
- Empat / *Four*
- Dinding ventrikel lebih tebal dan lebih kuat daripada dinding atrium.
Ventrikel perlu mengepam darah keluar dari jantung
The walls of the ventricles are thicker and stronger than the walls of the atria. The ventricles need to pump blood out of the heart.
- (i) Menerima darah dari sel-sel badan
Receives blood from the body cells
(ii) Menerima darah dari peparu
Receives blood from the lungs
(iii) Mengepam darah ke peparu
Pumps blood to the lungs
(iv) Mengepam darah ke seluruh tubuh
Pumps blood to the whole body
(v) Mengelakkan darah mengalir dari ventrikel kanan ke atrium kanan
Prevents the blood flow from right ventricle back to right atrium
(vi) Mengelakkan darah mengalir kembali dari ventrikel kiri ke atrium kiri
Prevents the blood flow from left ventricle back to left atrium
(vii) Memisahkan bahagian kanan dan kiri jantung
Separates right and left part of the heart
- (i) Mengelakkan pengaliran balik darah dari ventrikel ke atrium
Prevents blood flow from ventricle back to atria
(ii) Menghasilkan daya pengepaman untuk menggerakkan darah
Generates pumping force to move blood
(iii) Memisahkan darah beroksigen dan terdeoksigen
To separate oxygenated and deoxygenated blood
- (a) (i) Arteri / *Artery*
(ii) Kapilari / *Capillary*
(iii) Vena / *Vein*

Ciri-ciri Characteristics	Arteri Artery	Vena Vein	Kapilari Capillary
(i)	✓		
(ii)		✓	
(iii)			✓
(iv)	✓		
(v)		✓	
(vi)			✓
(vii)		✓	

5. (a) (i) Mengangkut darah terdeoksigen dari sel badan kembali ke jantung
Transports deoxygenated blood from the body cells back to the heart.
- (ii) Mengangkut darah beroksigen dari jantung ke sel-sel badan
Transport oxygenated blood from the heart to the body cells
- (iii) Tempat berlakunya resapan gas
A place where the diffusion of gases takes place

6. (a)



- (b) (i) Sistem peredaran pulmonari
Pulmonary circulatory system
- (ii) Sistem peredaran sistemik
Systemic circulatory system
- (c) (i) Darah beroksigen / *Oxygenated blood*
 Darah terdeoksigen / *Deoxygenated blood*
- (ii) P – Arteri pulmonari / *Pulmonary artery*
 Q – Vena pulmonari / *Pulmonary vein*
 R – Vena kava / *Vena cava*
 S – Aorta / *Aorta*
- (d) Sistem peredaran ganda dua
Double circulatory system

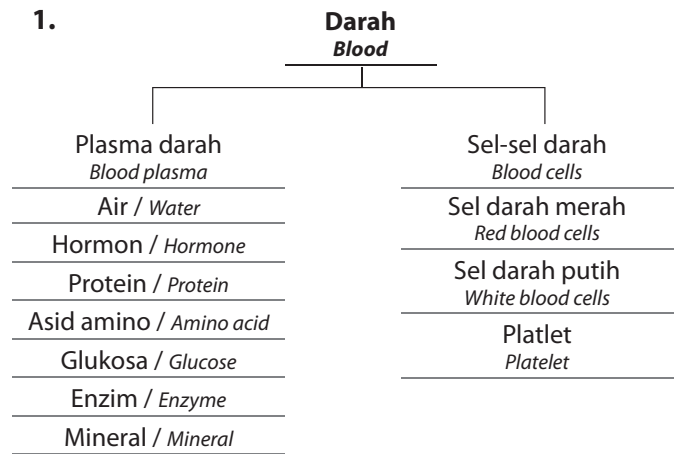
7. Jawapan murid
Student's answer

1. Kadar denyutan nadi selepas berlari lebih tinggi berbanding sebelum berlari.
The pulse rate after running is higher than before running.
2. Kadar denyutan nadi meningkat apabila kita melakukan aktiviti cergas.
The pulse rate increases when we do vigorous activity.


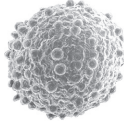

8. Jawapan murid
Student's answer

PBD 3.3 Darah Manusia
Human Blood

1.



2.

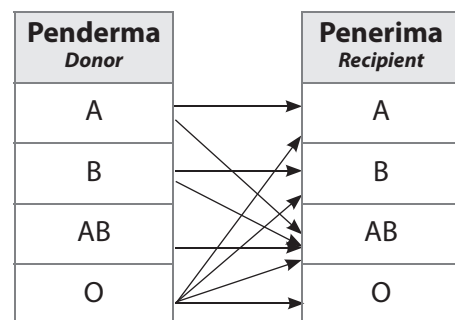
Sel darah <i>Blood cells</i>			
Bentuk <i>Shape</i>	Dwicekung <i>Biconcave</i>	Tidak tetap <i>Irregular</i>	Tidak tetap <i>Irregular</i>
Nukleus <i>Nucleus</i>	Tiada <i>No</i>	Ada <i>Has</i>	Tiada <i>No</i>
Fungsi <i>Function</i>	Mengangkut oksigen <i>Transports soxygen</i>	Melindungi badan daripada serangan bakteria <i>Protects body from bacterial attack</i>	Membantu dalam pembekuan darah <i>Helps in blood clotting</i>

3. (a) A, B, AB, O

- (b) Antigen yang terdapat pada permukaan sel darah merah dan antibodi dalam plasma darah.
Antigen found on the surface of the red blood cell and the antibody in blood plasma.

4. (a) Kemalangan jalan raya dan bersalin
Accident and giving birth

(b)



- (c) (i) O, boleh menderma kepada semua kumpulan darah.
O, can donate to all blood group.
- (ii) AB, boleh menerima semua kumpulan darah.
AB, can receive all blood group.

5. (a) O
 (b) Berlaku pengaglutinatan. Darah akan menggumpal dan tidak boleh mengalir dengan lancar.
Agglutination occurs. Blood will coagulate and cannot flow efficiently.
6. Jawapan murid
Student's answer
7. Jawapan murid
Student's answer

PBD 3.4 Pengangkutan dalam Tumbuhan
Transport System in Plants

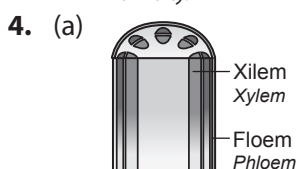
1. (a) Oksigen / Oxygen
 (b) Proses kehilangan air dalam bentuk wap air dari daun ke persekitaran melalui stoma.
The process of water loss in the form of water vapour from the leaves to the environment through stomata.
 (c) Proses Y menggantikan air yang hilang melalui transpirasi.
Process Y replacing the loss of water through transpiration.
2. (a) Gutasi
Guttation
 (b) Gutasi membebaskan air dan garam mineral manakala transpirasi membebaskan air dalam bentuk wap air.
Guttation releases water and mineral salt while transpiration releases water in the form of water vapour.

3. Pemerhatian / Observation

Jawapan murid / *Student's answer*

Perbincangan / Discussion

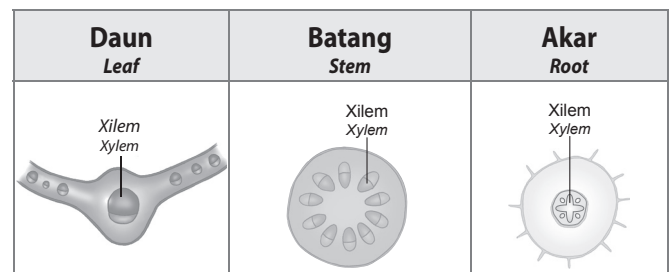
1. Mengelakkan penyejatan air.
To prevent the evaporation of water.
2. (a) Semakin tinggi keamatan cahaya, semakin tinggi kadar transpirasi.
The higher the light intensity, the higher the rate of transpiration.
 (b) Semakin tinggi suhu, semakin tinggi kadar transpirasi.
The higher the temperature, the higher the rate of transpiration.
 (c) Semakin laju pergerakan udara, semakin tinggi kadar transpirasi.
The faster the air movement, the higher the rate of transpiration.
 (d) Semakin tinggi kelembapan udara, semakin rendah kadar transpirasi.
The higher the air humidity, the lower the rate of transpiration.
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar transpirasi ialah keamatan cahaya, suhu persekitaran, pergerakan udara dan kelembapan udara.
The factors that affect the rate of transpiration are the intensity of light, temperature of the surroundings, air movement and air humidity.



(b)

Xilem <i>Xylem</i>	Aspek <i>Aspects</i>	Floem <i>Phloem</i>
Lebih tebal <i>Thicker</i>	Ketebalan dinding sel <i>The thickness of cell wall</i>	Lebih nipis <i>Thinner</i>
Air dan garam mineral <i>Water and mineral salt</i>	Bahan yang diangkut <i>Substance transported</i>	Glukosa <i>Glucose</i>
Akar ke bahagian lain <i>Roots to other parts</i>	Arah pengangkutan <i>Direction of transportation</i>	Daun ke bahagian lain <i>Leaves to other part</i>

5. Aktiviti A / Activity A



Perbincangan / Discussion

1. Xilem
Xylem
2. Xilem berwarna merah kerana bahagian tersebut mengangkut air.
Xylems are red in colour because they transport water.

Aktiviti B / Activity B



Perbincangan / Discussion

1. (a) Membengkak
Swollen
 (b) Mengecut
Shrink
2. (a) Membengkak kerana glukosa yang dihasilkan oleh daun tidak dapat diangkut ke bahagian yang lain pada tumbuhan.
Becomes swollen because the glucose made by the leaf cannot be transported to other parts of the plant.
 (b) Mengecut kerana tidak mendapat bekalan makanan.
Shrinks because it does not get food supply.
3. Dahan itu akan mati kerana tidak dapat bekalan makanan.
The branch will die because its food supply is cut off.

4. Floem
Phloem

Kesimpulan / Conclusion

Xilem mengangkut air dan mineral manakala floem mengangkut makanan / glukosa.

Xylem transports water and minerals while phloem transports food / glucose.

Sistem Peredaran Darah dalam Haiwan dan Sistem Pengangkutan dalam Tumbuhan
Blood Circulatory System in Human and Transport System in Plants

PBD 3.5

1.

Pernyataan Statements	Sistem peredaran darah dalam haiwan Circulatory system in animals	Sistem pengangkutan dalam tumbuhan Transport system in plants
(a)	✓	✓
(b)		✓
(c)		✓
(d)	✓	
(e)	✓	✓
(f)	✓	

2. Manusia: Sistem badan tidak dapat berfungsi. Oksigen dan nutrien tidak dapat dihantar ke sel-sel badan. Tenaga tidak dapat dihasilkan. Bahan kumuh tidak dapat disingkirkan dari tubuh.

Human: The body system cannot work properly. Oxygen and nutrients cannot be transported to the body cells. Energy cannot be produced. Excretory wastes cannot be removed from the body.

Tumbuhan: Air tidak dapat dihantar ke daun dan fotosintesis tidak dapat dilakukan. Hasil fotosintesis juga tidak dapat dihantar ke batang dan akar.

Plants: Water cannot be transported to the leaves and photosynthesis cannot be carried out. The photosynthesis products cannot be transported to the stems and roots.

Power PT3

Bahagian A

1. B 2. D 3. B 4. B 5. B
6. D 7. A 8. D

Bahagian B

1. (a) iii, iv

(b)

Asid amino <i>Amino acid</i>	Impuls saraf <i>Nerve impulses</i>	Oksigen <i>Oxygen</i>	Serat <i>Fibre</i>
---------------------------------	---------------------------------------	--------------------------	-----------------------

2. (a) X: Amfibia/ *Amphibian*
Y: Mamalia/ *Mammal*

(b)

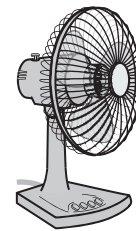
Haiwan Animals	Struktur jantung Heart structure
Katak <i>Frog</i>	X
Belalang <i>Grasshopper</i>	
Kucing <i>Cat</i>	Y

3. (a) BENAR / TRUE
(b) PALSU / FALSE

Bahagian C

4. (a) (i) P – Arteri; Mempunyai dinding yang lebih tebal dan berotot
Artery; Has thicker and muscular wall
Q – Vena; Mempunyai injap dan dinding yang lebih nipis
Vein; Has valves and thinner wall
(ii) Tekanan darah di P lebih tinggi berbanding Q
Blood pressure in P higher than Q
(b) (i) Sistolik – Tekanan yang dikenakan oleh darah terhadap dinding salur darah semasa jantung mengecut.
Systolic – The pressure imposed by the blood against the vessels wall during the heart contraction.
Diastolik – Tekanan yang dikenakan oleh darah terhadap dinding salur darah semasa jantung dalam keadaan rehat
Diastolic – The pressure imposed by the blood against the vessel wall when the heart rest.
(ii) Ya
Tekanan darah tinggi
Tekanan darah normal ialah 120 / 180 mmHg
Yes
High blood pressure
Normal blood pressure is 120 / 180 mmHg

5. (a) Kipas / Fan



- (b) Pergerakan udara
Air movement
Kadar transpirasi
Rate of transpiration
Keamatan cahaya
Light intensity

- (c) Isi padu air pada radas yang dihalakan dengan kipas mempunyai isi padu air yang paling sedikit.

The volume of water on the apparatus driven by the fan has the least amount of water.

- (d) Air tersejat melalui stoma pada daun semasa transpirasi.

The water evaporates through stomata on the surface of the leaves during transpiration.

- (e) Udara lembap mengandungi banyak wap air di dalamnya. Wap air yang terbebas dari stoma tidak boleh mengisi ruang-ruang tersebut. Kadar transpirasi menjadi rendah.

Humid air contains a lot of vapour in it. Water vapour released from the stomata cannot fill the spaces. Transpiration rate becomes low.

Power KBAT

1. (a) Kandungan oksigen dalam darah yang dihantar ke sel-sel badan rendah.

The oxygen content in the blood that transported to the body cells is low.

- (b) Katak mempunyai kulit lembap yang membolehkan oksigen meresap melaluinya.

Frog has moist skin that allows the oxygen to diffuse through it.

2. Tanpa daun, tumbuhan tidak melakukan transpirasi dan dapat mengelakkan kehilangan air.

Without leaves, the plant cannot carry out transpiration and can prevent water loss.

Praktis TIMSS / PISA

1. (a) Ya / Yes
(b) Tidak / No
(c) Tidak / No