

Bahagian A

3.1 Homeostasis dalam Benda Hidup
Homeostasis in Living Things

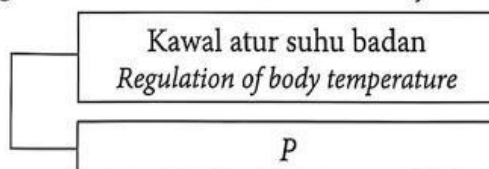
- 1 Kawalan homeostasis sangat penting kepada badan manusia. Nyatakan kepentingan proses tersebut.

Homeostatic regulation is very important to the human body. State the importance of the process.

- A Untuk memastikan pembentukan sel berlaku dengan sempurna
To ensure that cell formation occurs perfectly
- B Untuk memastikan sistem respirasi manusia berfungsi dengan lancar
To ensure that the human respiratory system functions smoothly
- C Untuk menyediakan keadaan optimum supaya sel dapat menjalankan aktiviti metabolisme
To provide optimal conditions so that cells can carry out metabolic activities
- D Supaya proses perkumuhan berlaku pada tahap optimum
So that the excretory process is at the optimum level

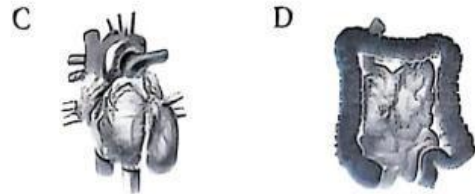
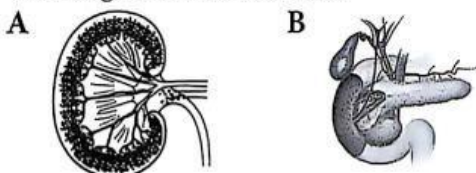
- 2 Rajah berikut menunjukkan kawalan homeostatis yang berlaku dalam badan manusia.

The following diagram shows the homeostatic regulation that occurs in the human body.



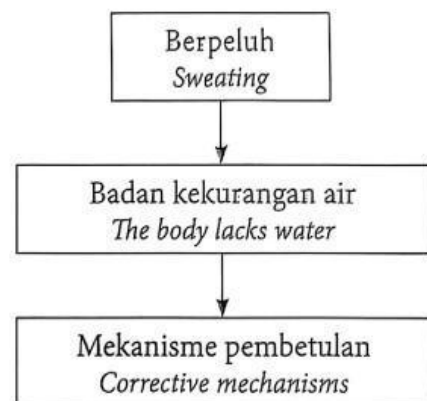
Apakah organ yang terlibat di P?

What organs are involved at P?



- 3 Rajah berikut menunjukkan proses yang berlaku apabila seseorang berpeluh dengan banyak.

The following diagram shows the process that occurs when a person sweats profusely.



Apakah mekanisme pembetulan yang berlaku dalam badan individu tersebut?

What are the corrective mechanisms that occur in the body of the individual?

- I Otak merangsang perembesan hormon untuk meningkatkan penghasilan air kencing
The brain stimulates the secretion of hormones to increase urine output
- II Berasa dahaga
Feels thirsty
- III Penghasilan air kencing berkurangan
Decreased urine output
- IV Lebih kerap kencing
Urinate more frequently
- A I dan II
I and II
- B II dan III
II and III
- C I dan III
I and III
- D III dan IV
III and IV

- 4 Antara sistem berikut, yang manakah terlibat dalam kawal atur suhu badan?
Which of the following systems are involved in regulating body temperature?

I Sistem saraf *The nervous system*
 II Sistem endokrin *The endocrine system*
 III Sistem otot *The muscular system*
 IV Sistem pembiakan *The reproductive system*
 A I dan II *I and II* C I, II dan III *I, II and III*
 B II dan III *II and III* D I, II, III dan IV *I, II, III and IV*

- 5 Afqah sedang berdiri di tengah sebuah padang kawad pada pukul 1.00 petang.
Afqah is standing in the middle of a parade field at 1.00 pm.

Apakah mekanisme pembetulan yang berlaku dalam badan Afqah?

What is the corrective mechanism that is happening in Afqah's body?

A Salur darahnya mengecut
Her blood vessels constrict
 B Bulu romanya menegak
Her body hairs stand erect
 C Aktiviti otot rangkanya berkurang
Her skeletal muscle activity is reduced
 D Suhu badannya menurun
Her body temperature drops

- 6 Maklumat yang berikut menerangkan dua gejala strok haba.

The following information explains two symptoms of heat stroke.

- Suhu badan tinggi
High body temperature
- Pendehidratan
Dehydration

Antara langkah berikut, yang manakah perlu dilakukan seseorang yang mengalami gejala-gejala tersebut?

Which of the following steps should be taken by someone experiencing the symptoms?

A Banyakkan bergerak *Move more*
 B Mandi *Take a shower*
 C Tutup badan dengan selimut
Cover the body with a blanket
 D Minum minuman panas
Drink a warm beverage

- 7 Salur darah mengembang apabila seseorang berada di persekitaran yang panas. Wajarkan perubahan tersebut.

The blood vessels dilate when a person is in a hot environment. Justify the change.

A Membolehkan lebih banyak darah mengalir menjauhi kulit
Allows more blood to flow away from the skin
 B Menghasilkan lebih banyak peluh
Produces more sweat
 C Memerangkap lapisan udara di permukaan kulit
Traps a layer of air on the surface of the skin
 D Membolehkan darah mengalir mendekati permukaan kulit untuk membebaskan haba
Allows the blood to flow near the surface of the skin to release heat

- 8 Jadual berikut menunjukkan keputusan satu eksperimen untuk mengkaji suatu tindakan biologi yang memberi gerak balas kepada perubahan suhu.

The following table shows the results of an experiment that investigates the biological actions that respond to temperature changes.

Suhu persekitaran <i>Surrounding temperature</i>	Kehadiran peluh <i>The presence of sweat</i>
Panas (Kipas dimatikan) <i>Hot (The fan is turned off)</i>	Ada <i>Yes</i>
Sejuk (Kipas dihidupkan) <i>Cool (The fan is turned on)</i>	Tiada <i>No</i>

Berdasarkan pemerhatian tersebut, apakah kepentingan perpeluhan kepada badan manusia?

Based on the observations, what is the importance of sweating to the human body?

A Menyejukkan badan dan menyingkirkan haba daripada badan
Cools the body and removes heat from the body
 B Memastikan kulit badan sentiasa bersih
Ensures the skin is always clean
 C Memerangkap satu lapisan udara yang bertindak sebagai penebat haba
Traps a layer of air that acts as a thermal insulator
 D Meningkatkan suhu badan manusia
Increases the human body temperature

9 Mengapakah buaya kerap membiarkan mulutnya ternganga pada waktu tengah hari yang panas?

Why do crocodiles usually keep their mouths open at noon?

A Supaya mereka sentiasa bersedia untuk memerangkap mangsa

So that they are always ready to trap prey

B Menarik pasangan untuk mengawan

Attract partners to mate

C Untuk membebaskan haba

To release heat

D Untuk melancarkan pernafasan

To breathe easier

10 Bagaimanakah tumbuhan mengawal atur kandungan air?

How do plants regulate water content?

A Melalui proses fotosintesis yang berlaku dalam daun

Through photosynthesis occurring in leaves

B Melalui pembukaan dan penutupan stoma

By opening and closing the stomata

C Melalui proses respirasi sel yang berlaku di batang

Through cell respiration that occurs in the stem

D Melalui pengeluaran air pada batang

By producing water on the stem