

# Temperaturreguleringen

## Oppgave 1

Gjør rede for hvordan hypotalamus bidrar til å regulere kroppstemperaturen.

## Oppgave 2

Nedenfor er det fire utsagn om temperaturreguleringen:

1. Når vi svetter, øker kroppstemperaturen
2. Når vi svetter, minsker fordampingen fra huden
3. Når blodårer i huden utvider seg, øker varmetapet
4. Når blodårer i huden utvider seg, reduseres kroppstemperaturen

Hvilke to utsagn er riktige?

- A. Utsagn 1 og 2
- B. Utsagn 2 og 3
- C. Utsagn 1 og 4
- D. Utsagn 3 og 4

## Oppgave 3

a) Forklar hvordan blodårer og skjelettmuskulatur deltar i reguleringen av kroppstemperaturen når omgivelsene blir kaldere

b) Forklar hvordan blodårer og svettekjertler deltar i reguleringen av kroppstemperaturen når omgivelsene blir varmere.

## **FASIT**

### **Oppgave 1**

Hypotalamus mottar informasjon fra temperaturfølsomme reseptorer i kroppen.

Hypotalamus har et temperaturregulerende senter («termostat») som kan påvirke varmetap og varmeproduksjon ved å sende signaler til muskulatur og til blodkar og svettekjertler i huden.

Ved for lav kroppstemperatur trekkes blodkarene i huden sammen og skjelettmuskulaturen kan eventuelt begynne å trekke seg sammen (skjelvinger).

Ved for høy temperatur utvides blodkar i huden og svettekjertlene avgir svette som fordampner og tar med seg varme.

### **Oppgave 2**

D

### **Oppgave 3**

c) Når omgivelsene blir kaldere, kan varmetapet reduseres ved konstriksjon av arteriolene i huden slik at det varme blodet ikke kommer i kontakt med kroppsoverflaten. Kroppen kan også øke produksjonen av varme ved at energiomsetningen i skjelettmuskulaturen øker som følge av ufrivillige muskelsammentreknings (skjelvinger).

d) Når omgivelsene blir varmere, kan varmetapet økes ved utvidelse av arteriolene slik at det varme blodet kommer i kontakt med kroppsoverflaten og vil avgir varme. Videre vil svettekjertlene skille ut mer væske / svette slik at fordampningen fra huden øker.