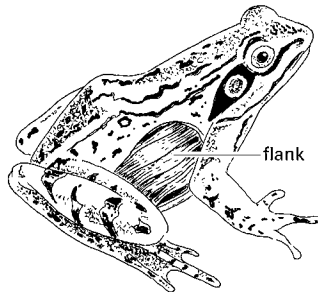


Ademhaling bij kikkers

De ademhaling (de ventilatiebeweging) verloopt bij kikkers anders dan bij de mens. De bouw van de longen is bij kikkers ook veel eenvoudiger: de longblaasjes ontbreken.

afbeelding 6



Bij kikkers wordt door beweging van de mondbodem lucht via de neusgaten in de mondholtte opgenomen. Vervolgens wordt die lucht uit de mondholtte door een slikbeweging in de longen gedrukt. De flanken van het dier zetten hierbij uit. Daarna volgt een lange rustperiode (periode A). Vervolgens trekken de flankspieren (afbeelding 6) zich samen waardoor de lucht naar buiten wordt geperst. Dan volgt opnieuw een rustperiode, een korte (periode B). Hierna volgt een nieuwe adembeweging.

1p 35 Leg uit dat het functioneel is dat periode A lang is.

Bij kikkers ontbreekt het middenrif. De ademfunctie van de middenrifspieren wordt bij kikkers overgenomen door andere spieren. Drie spiergroepen zijn bij kikkers betrokken bij de ademhaling:

1 flankspieren;

2 mondbodemspieren;

3 slikspieren.

2p 36 ■ Welke van deze spiergroepen zijn betrokken bij deze ademfunctie?

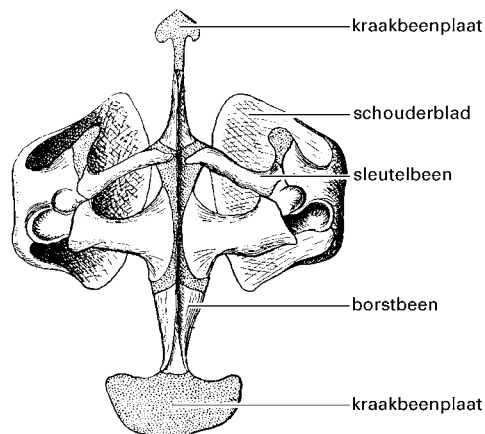
A zowel 1 als 2

B zowel 1 als 3

C zowel 2 als 3

D zowel 1, 2 als 3

afbeelding 7



bewerkt naar: Kükenthal, Gustav Fischer, Jena, 1928, 301

Kikkers hebben geen ribben, maar wel een borstbeen. Dit borstbeen is verlengd met kraakbeenplaten (zie afbeelding 7). Het borstbeen en de kraakbeenplaten hebben geen taak bij de ademhaling maar geven wel stevigheid aan het dier. Daarnaast hebben het borstbeen en de kraakbeenplaten nog een andere taak.

1p 37 Noem een andere taak die het borstbeen en de kraakbeenplaten vervullen.

Eindexamen biologie havo 2004-II

havovwo.nl

Onder normale omstandigheden drijven kikkers aan het wateroppervlak. Mede dankzij de gaswisseling door de huid kunnen zij ook, na onderduiken, voor langere tijd onder water blijven. Tijdens het onderduiken kan een kikker zijn longvolume aanpassen.

- ^{1p} **38** - Maakt een kikker het longvolume bij het duiken groter of kleiner?
- Leg je antwoord uit.