

1. Fische besitzen ein Sinnesorgan, das an einer leicht geschwungenen Linie an den Seiten des Fischkörpers zu erkennen ist.
 - a.) Wie wird dieses Organ bezeichnet?
 - b.) Wozu dient dieses Organ?

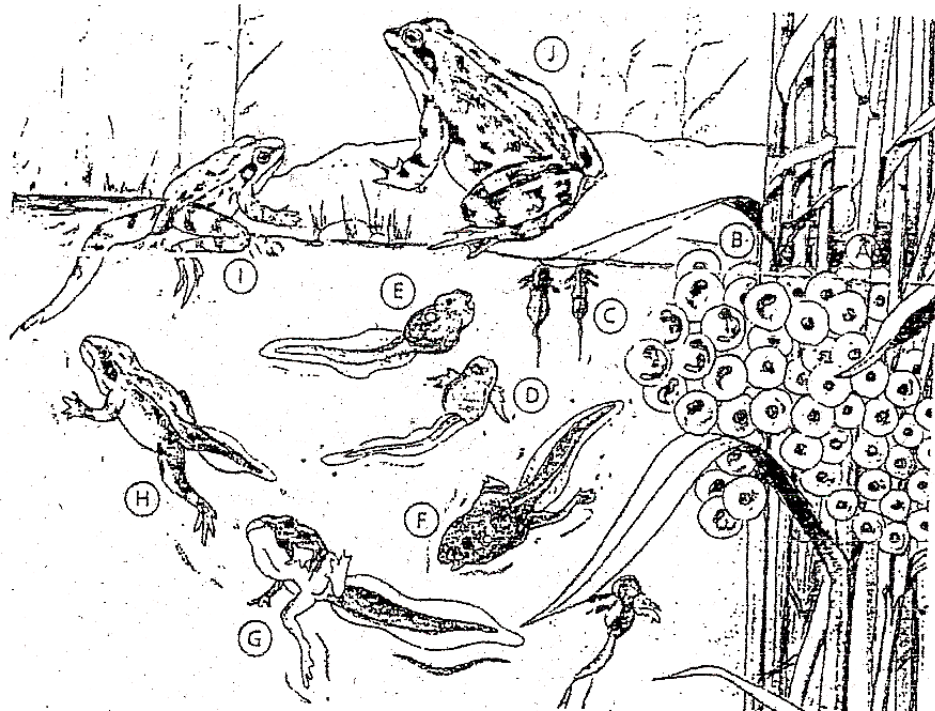
2. Ergänze folgenden Lückentext:

Die Atmungsorgane der Fische sind Kiemen. Sie liegen unter dem schützenden _____ . Dort kann man vier hintereinanderliegende _____ mit vielen hauchdünnen _____ erkennen. Ihre rote Farbe verrät, dass sie gut durchblutet sind. Von den Kiemenbögen stehen zahlreiche, mit den Zinken eines Rechens vergleichbare Fortsätze, die _____ ab. Sie schützen die Kiemen vor _____ und wirken als _____ .

3. Fische sind wechselwarme Tiere. Was bedeutet wechselwarm?

4. Lachs und Aal sind Wanderfische. In welchem Punkt unterscheiden sich die Laichwanderungen von Aal und Lachs?

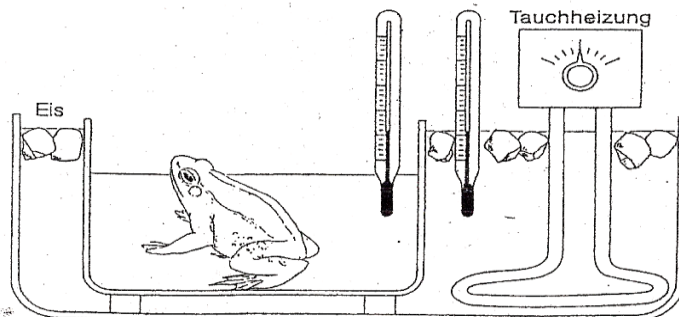
5. Während der Laichzeit im Frühjahr legt jedes Erdkrötenweibchen etwa 4.000, ein Grasfroschweibchen sogar 6.000 Eier ab. Die nachstehende Abbildung zeigt die Entwicklung eines Amphibs.



- a.) Handelt es sich in der Abbildung um Erdkröten- oder Grasfroscheier?
Begründe.
- b.) Beschreibe die wichtigsten Entwicklungen und Veränderungen in den Entwicklungsstadien C bis J.

6.

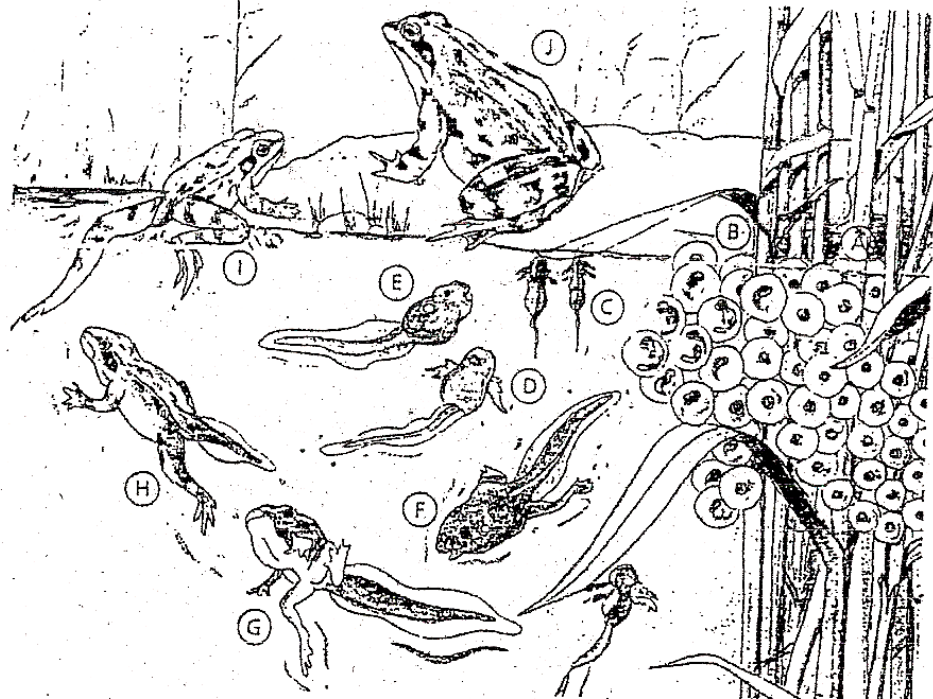
- a.) Beschreibe den unten abgebildeten Versuch.
- b.) Die Tabelle zeigt das Ergebnis des Versuchs.
Wie lässt sich die Veränderung der Atmung deuten?



°C	Atemzüge/min
0	0
5	0
10	0
15	4
20	10
25	30
30	90

1. Fische besitzen ein Sinnesorgan, das an einer leicht geschwungenen Linie an den Seiten des Fischkörpers zu erkennen ist.
 - a.) Wie wird dieses Organ bezeichnet? **Seitenlinienorgan**
 - b.) Wozu dient dieses Organ?
Mithilfe dieses Organs können Fische feinste Änderungen der Wasserströmung wahrnehmen. Z.B. um Beute oder Feinde erkennen zu können.
2. Ergänze folgenden Lückentext:
Die Atmungsorgane der Fische sind Kiemen. Sie liegen unter dem schützenden **Kiemendeckel**. Dort kann man vier hintereinanderliegende **Kiemenbögen** mit vielen hauchdünnen **Kiemenplättchen** erkennen. Ihre rote Farbe verrät, dass sie gut durchblutet sind. Von den Kiemenbögen stehen zahlreiche, mit den Zinken eines Rechens vergleichbare Fortsätze, die **Kiemenreusen** ab. Sie schützen die Kiemen vor **Verletzung** und wirken als **Filter**.
3. Fische sind wechselwarme Tiere. Was bedeutet wechselwarm?
Wechselwarm bedeutet, dass sich Fische immer etwa der Außentemperatur, also der Wassertemperatur anpassen. Je nachdem schwankt die Körpertemperatur.
4. Lachs und Aal sind Wanderfische. In welchem Punkt unterscheiden sich die Laichwanderungen von Aal und Lachs?
Der Lachs bewegt sich flussaufwärts zu den Fluss-Laichplätzen ihrer Jugendentwicklung. Die Tiere lassen sich nach dem Laichen zurücktreiben. Der Aal dagegen bewegt sich flussabwärts, Richtung Saragso-See im Atlantik. Dort laichen sie und sterben. Die Larven treiben zurück nach Europa.

5. Während der Laichzeit im Frühjahr legt jedes Erdkrötenweibchen etwa 4.000, ein Grasfroschweibchen sogar 6.000 Eier ab. Die nachstehende Abbildung zeigt die Entwicklung eines Amphibs.



- a.) Handelt es sich in der Abbildung um Erdkröten- oder Grasfroscheier? Begründe.

Es handelt sich um Grasfroscheier, da sie in einem Laichballen abgelegt sind. Erdkröten wachsen aus Laichschnüren.

- b.) Beschreibe die wichtigsten Entwicklungen und Veränderungen in den Entwicklungsstadien C bis J.

Nachdem die Froschlarve geschlüpft ist, ernährt sie sich vom Eidottervorrat am Bauch und atmet mit Außenkiemen am Kopf.

Wenige Tage später sind aus Außenkiemen Innenkiemen geworden. Sie ernähren sich nur von Pflanzen.

Einen Monate später schwimmen die Larven immer häufiger zur Oberfläche um Luft zu schlucken. Es hat sich eine einfache Lunge gebildet.

Schließlich verlässt ein kleiner Frosch mit Stummelschwanz (welcher sich zurückbildet) das Wasser und ist fortan Fleischfresser.

6.

a.) Beschreibe den unten abgebildeten Versuch.

Es wird untersucht wie die Atmung eines Frosches von der Temperatur abhängt.

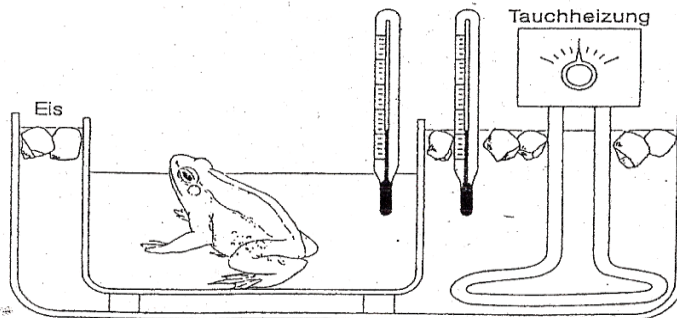
Die Umgebungstemperatur wird erhöht durch das Erwärmen von 0°C auf 30°C. Durch die Atembewegungen des Mundes werden Atemzüge gezählt, bei unterschiedlichen Temperaturen.

b.) Die Tabelle zeigt das Ergebnis des Versuchs.

Wie lässt sich die Veränderung der Atmung deuten?

Ergebnis: Je höher die Temperatur, desto mehr Atemzüge.

Durch sinkende Außentemperatur, sinkt auch die Körpertemperatur des Frosches. Somit wird auch die Arbeit der Organe (Stoffwechsel) auf wesentliche beschränkt. Der Frosch muss natürlich trotzdem Sauerstoff aufnehmen, dies tut er jedoch durch die Haut.



°C	Atemzüge/min
0	0
5	0
10	0
15	4
20	10
25	30
30	90