

8.1

Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede gibt es bei den zwei informationsverarbeitenden Systemen im Körper?

**Nervensystem:**

- Informationsweiterleitung durch elektrische Signale
- Leitungsbahnen: Nervenzellen
- Rasche Informationsweitergabe und -verarbeitung
- Schaltstellen: Synapsen (hier: chemische Übertragung)

**Hormonsystem:**

- Informationsweiterleitung durch chem. Botenstoffe
- Leitungswege: Blutgefäße
- Langsame, aber anhaltende Informationsweitergabe und -verarbeitung
- Zielzellen besitzen passende Rezeptoren

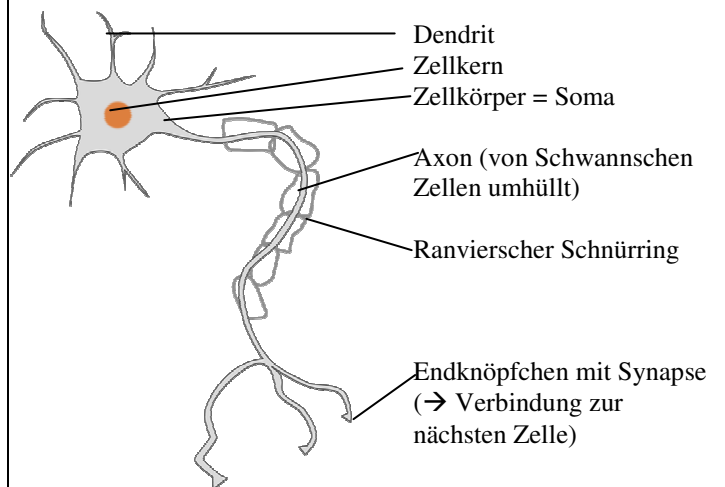
8.2

Warum bezeichnet man das menschliche Auge als Sinnesorgan?

Sinnesorgane **nehmen** adäquate Reize (hier: Licht) mit Hilfe von Sinneszellen (hier: Stäbchen + Zapfen) **auf**, **wandeln** diese Reize in elektrische Signale **um** und **leiten** sie zur Verarbeitung **weiter**.

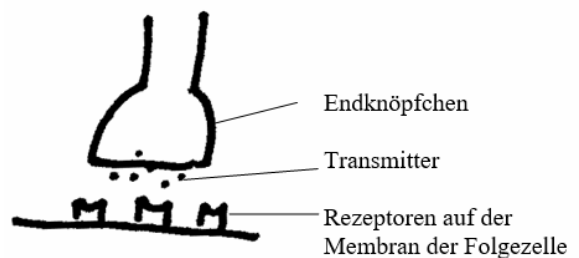
8.3

Wie ist ein Neuron (eine Nervenzelle) schematisch aufgebaut?

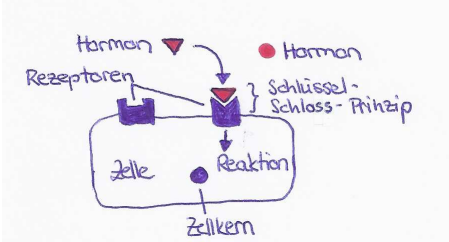


8.4

Wie funktioniert eine Synapse?



Erreicht ein Nervenimpuls das Endknöpfchen, setzt dieses Transmittermoleküle frei. Diese wandern durch den synaptischen Spalt und binden an die Rezeptoren der Folgezelle wie ein Schlüssel ins Schloss. Dadurch wird in der Folgezelle ein Nervenimpuls ausgelöst.

<p style="text-align: center;">8.5</p> <p style="text-align: center;">Was beschreibt das Schlüssel-Schloss-Modell?</p>	<p>Ein Überträgermolekül (z.B. Transmitter, Hormon) weist eine bestimmte räumliche Struktur auf. Ein solches Molekül kann nur an einen spezifischen Rezeptor andocken (wie ein <b>Schlüssel</b> nur in ein bestimmtes <b>Schloss</b> passt), wenn die Strukturen zueinander passen. Diese spezifische Bindung löst in der Zelle eine bestimmte Reaktion aus, z.B. einen Nervenimpuls.</p> 
<p style="text-align: center;">8.6</p> <p style="text-align: center;">Welche Bedeutung haben Hormone bei der Pubertät?</p>	<p>Bestimmte Hormone der <b>Hypophyse</b> (Hirnanhangdrüse) aktivieren die Tätigkeit der <b>Eierstöcke</b> bzw. der <b>Hoden</b>, welche weibliche bzw. männliche Geschlechtshormone produzieren. Diese lösen die weiteren geschlechtsspezifischen Vorgänge in der Pubertät aus.</p>
<p style="text-align: center;">8.7</p> <p style="text-align: center;">Wie wird eine Verhaltensweise ausgelöst?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reize aus der Umwelt</b> (= reaktionsauslösende Reize) z.B. Form, Länge und Bewegung eines Wurms führen zum Zuschnappen der Kröte (Reaktionsauslösende Reize lassen sich mit <u>Attrappenversuchen</u> herausfinden).</li> <li>• <b>Innere Faktoren</b> z.B. Hunger der Kröte.</li> <li>• Innere Faktoren und reaktionsauslösende Reize wirken zusammen; z.B. frisst eine satte Kröte keinen Wurm.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">8.8</p> <p style="text-align: center;">Was ist der Unterschied zwischen klassischer und operanter Konditionierung?</p>	<p><b>Klassische Konditionierung:</b> ein ursprünglich neutraler Reiz (z.B. Glockenton) wird durch die Verknüpfung mit einem anderen Reiz (z.B. Futter) zum reaktionsauslösenden Reiz, z.B. Hund von PAWLOW. Dieser andere Reiz kann eine angenehme (Reizsituation wird häufiger aufgesucht) oder unangenehme Erfahrung (Reizsituation wird künftig gemieden) sein.</p> <p><b>Operante Konditionierung:</b> eine zufällig gezeigte Verhaltensweise wird belohnt oder bestraft und dadurch häufiger bzw. seltener gezeigt, z.B. Ratte in SKINNER-Box</p>

<p style="text-align: center;">8.9</p> <p style="text-align: center;">Was versteht man unter den Begriffen <b>Sucht</b> und <b>Drogen</b>?</p>	<p><b>Sucht:</b> Zustand eines Menschen, indem er kaum oder nicht fähig ist auf <u>Drogen</u> oder ein <u>bestimmtes Verhalten</u> zu verzichten.</p> <p><b>Drogen:</b> Stoffe, die durch ihre Wirkung auf das Gehirn psychische Funktionen beeinflussen. Sie lösen eine Sucht aus.</p>
<p style="text-align: center;">8.10</p> <p style="text-align: center;">Was versteht man unter einem <b>Ökosystem</b>?</p>	<p><b>Ökosystem:</b> Wirkungsgefüge zwischen Biotop &amp; Biozönose</p> <p><b>Biotop:</b> Lebensraum mit <u>abiotischen</u> Faktoren (z.B. Sonneneinstrahlung, Niederschlagsmenge, ...)</p> <p><b>Biozönose:</b> Alle Lebewesen in einem Biotop mit <u>biotischen</u> Faktoren (z.B. Konkurrenz, Nahrungsbeziehungen, ...)</p>
<p style="text-align: center;">8.11</p> <p style="text-align: center;">Was versteht man unter <b>Nachhaltigkeit</b> und dem <b>ökologischen Fußabdruck</b>?</p>	<p><b>Nachhaltigkeit:</b> Ein Handlungsprinzip, welches die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre Bedürfnisse nicht befriedigen können.</p> <p><b>Ökologischer Fußabdruck:</b> Fläche, die nötig ist, um einen einzelnen Menschen oder eine ganze Nation mit Gütern zu versorgen.</p>
<p style="text-align: center;">8.12</p> <p style="text-align: center;">Was versteht man unter den Begriffen <b>Wildnis</b>, <b>Sukzession</b> und <b>Kulturlandschaft</b>?</p>	<p><b>Wildnis</b> (= Naturlandschaft): eine vom Menschen nahezu nicht beeinflusste Landschaft</p> <p><b>Sukzession:</b> zeitliche Abfolge von Lebensgemeinschaften in einem Lebensraum</p> <p>z.B. Sukzession eines Waldes: Kahlschlag → Kräuter &amp; Gräser → Sträucher → Pionierwald → Schlusswald</p> <p><b>Kulturlandschaft:</b> eine vom Menschen geformte Landschaft</p>