

## Fragen zur Wiederholung

### **Nervenzelle, ZNS, Sinne, Reize:**

1. Nenne Sinne des Menschen und erstelle eine Tabelle mit ihrem dazugehörigen Reiz.
2. Definiere Reiz und nenne Beispiele.
3. Nenne weitere Sinne, welche im Tierreich zu finden sind, die den Menschen fehlen.
4. Wie ist das Nervensystem des Menschen aufgebaut? In welche zwei Teilbereichen kann man es unterteilen?
5. Was ist der Unterschied zwischen einem Sinnesorgan, einer Nervenzelle und einer Sinneszelle? Erstelle jeweils eine Definition.
6. Zeichne und beschrifte eine Nervenzelle und erkläre ihre Funktion. Gehe dabei auch auf die Weiterleitung von Impulsen innerhalb der Nervenzelle und zwischen zwei Nervenzellen ein.
7. In welche Richtung erfolgt in der Nervenzelle die Erregungsleitung?
8. Was unterscheidet die Nervenzelle von der Sinneszelle?
9. Nenne Aufgaben von Sinnesorganen.
10. Eine Frage zum Nachdenken: Warum sind in Nervenzelle viele Mitochondrien (Mitochondrien haben die Aufgabe aus Blutzucker die Energieform ATP herzustellen) enthalten und warum hat man bei Klassenarbeiten einen hohen Zuckerbedarf?
11. Was ist der Unterschied zwischen sensorischen und motorische Nervenfasern?
12. Beschreibe den Aufbau des Nervensystems des Menschen.
13. Was ist das ZNS? Nenne seine Bestandteile.
14. Reiz-Reaktions-Schema: Beschreibe den Weg eines Reizes von der Aufnahme durch das Auge bis zur Reaktion im Muskel (z.B. beim Tennisspieler)
15. Nenne Faktoren/ Gründe, warum nicht jeder Mensch gleich gut Tennis spielen kann.
16. Wende das Reiz-Reaktions-Schema auf das Beispiel des Treppensteigens an.
17. Nenne Beispiele, wo Erfahrungen Einfluss auf das Nervensystem und seine Reaktion haben
18. Eine hypothetische Frage: Wäre es für dich schlimmer, wenn durch einen Unfall die äußeren Reize oder inneren nicht mehr wahrgenommen würden? Begründe.
19. Beschreibe den Aufbau des vegetativen Nervensystems. Nenne dazu auch die beiden Hauptabschnitte und deren Funktion.
20. Nenne Wirkorte, Wirksubstanzen und körperliche Reaktionen von Adrenalin.
21. Was ist Stress? Erkläre an einem Beispiel und nenne die drei verschiedenen Formen.
22. Was ist ein Reflex? Beschreibe anhand eines Beispiels.
23. Wie kommt es zur Querschnittslähmung? Was sind die Folgen für Betroffene? Welchen Unterschied macht dabei die Position des Wirbelsäulenbruchs?
24. Warum können Nerven nicht wieder zusammengenäht werden?
25. Gibt es denkbare Gründe, warum sich die Nerven nicht direkt berühren?
26. Das Gift der Schwarzen Witwe entleert spontan alle synaptischen Bläschen. Was ist die Folge in der Synapse und wie wirkt es sich auf motorische Nervenzellen aus, die an einem Muskel enden?
27. Alkohol wirkt durch die Hemmung der Synapsen. Diese Wirkung findet zuerst bei sensorischen, später dann auch bei motorischen Nervenfasern statt. Überlege Dir Folgen bei geringem und starken Alkoholkonsum.
28. Bei Epilepsie produziert das Gehirn zu starke Ströme. Nenne Folgen.

## **Auge**

29. Zeichne ein Auge im Querschnitt und beschrifte es.
30. Erkläre mit Worten den Aufbau des Auges
31. Erkläre den Aufbau der Netzhaut. Gehe dabei auf die einzelnen Sehzelltypen ein.
32. Erkläre die Funktionsweise des Auges in Stichworten.
33. Nenne Schutz Einrichtungen des Auges.
34. Beschreibe die Funktion von Ziliarmuskel sowie Schlemm'scher Kanal.
35. Was versteht man unter Akkomodation? Erkläre die Akkomodation des Auges.
36. Wie wird die Linsenbrechkraft verändert? Beschreibe genau.
37. Was ist der blinde Fleck? Wozu dient die Sehgrube?
38. Zeichne den Strahlengang eines Objekts durch die Linse bis zur Netzhaut. Beschrifte genau!
39. Nenne die Funktion von vorderer und hinterer Augenkammer, der Aderhaut und der Pupille.
40. Beschreibe den Pupillenreflex.
41. Im Alter lässt die Kraft des Ziliarmuskels nach, weiterhin erschlaffen die Zonulafasern. Nenne Folgen.
42. Stimmt das Sprichwort: „Nachts sind alle Katzen grau“? Begründe.
43. Erkläre die anatomischen Voraussetzungen für Fehlsichtigkeit. Wie werden Weit- und Kurzsichtigkeit jeweils korrigiert?
44. Erkläre den Zusammenhang zwischen starker Mediennutzung (Handys, Computerarbeit, Computerspiele, Bücherlesen usw...) und Kurzsichtigkeit.
45. Warum sind nicht alle Menschen, die viel lesen kurzsichtig?
46. Nenne weitere Augenkrankheiten.
47. Nenne die Abschnitte des Linsen Auges, die für die Lichtbrechung verantwortlich sind.
48. Worauf ist es zurückzuführen, dass ein Blick in die Weite für überlastete Augen entspannend ist?
49. Bei Patienten, die an grauem Star operiert werden, wird die Augenlinse durch eine Kunststofflinse ersetzt. Welche Sehprobleme ergeben sich daraus für den Operierten?
50. Ist die folgende Aussage richtig? Begründe  
„Tintenfische haben ein everses Auge, bei den das Licht nicht die Sehzellen durchdringen muss - beim menschlichen Auge muss das Licht aber genau dies tun“.

### **Ohr (falls im Unterricht behandelt)**

51. Was hört das Ohr, wenn man von Lärm spricht?
52. Erkläre die Fortleitung von Schall in Luft und Feststoffen
53. Beschreibe den Aufbau des Ohres
54. Beschreibe den Hörvorgang im Detail
55. Was ist ein Knalltrauma?