

Fragen und Antworten

1. Wozu dient das Nervensystem?

Erfassung, Verarbeitung, Speicherung
verarbeiten und aussenden von Informationen

2. Wodurch werden Sinneseindrücke wahrgenommen?

Reize: Licht, Schall, chemische Stoffe

3. Womit werden Veränderungen des Körpers und der Aussenwelt aufgenommen?

Spezialisierte Messfühler: Sensoren= Rezeptoren = Sinneszellen

4. Was ist das Grundelement der Informationsübertragung?

Nervenzelle= Neurone

5. Wie wird ein Signal im Nerv fortgeleitet?

Stromkreis fließt (springt) im Axon mit Myelinscheide von Schnürring zu Schnürring
Bei Nervenzellen ohne Myelinscheide (Wirbellose Tiere) langsam
Nervenzellen mit Myelinscheide (Wirbeltiere und Mensch) sehr schnell

6. Wo findet man Synapsen?

zwischen zwei Nervenzellen
zwischen Nervenzellen und Muskelzellen

7. Wie ist eine Synapse aufgebaut?

Synapsen verbinden Neuronen miteinander
präsynaptische Endknöpfchen mit Bläschen (Inhalt= Neurotransmitter)
postsynaptische Zelle: enthält Rezeptoren, dazwischen synaptischer Spalt

8. Was passiert im synaptischen Spalt? Wie wird das Signal von einem Neuron auf ein anderes Neuron übertragen?

1. Erregung tritt auf die Endverzweigung des präsynaptischen Axons
2. Inhalt (Neurotransmitter) wird in den Spalt ausgeschüttet
3. Neurotransmitter gelangen an die Rezeptoren der postsynaptischen Membran und sind durchlässig oder nicht

9. Was sind Neurotransmitter?

Botenstoffe im Nervensystem

10. Nenne einige Neurotransmitter und ihre Funktion?

GABA: hemmender Transmitter im ZNS (K.O. Tropf)
Dopamin: Erreger Transmitter im ZNS (Glückshormon)
Adrenalin: Erreger Transmitter im vegetativen Nervensystem (Stress, leistungssteigernd)

11. Wodurch kann das Neurotransmittergleichgewicht beeinflusst werden?

Medikamente, Drogen, Alkohol

12. Was bedeutet ZNS und was gehört dazu?

Zentrales Nervensystem
Gehirn und Rückenmark

13. Was bedeutet PNS und was gehört dazu?

peripheres Nervensystem
Hirn- und Spinalnerven

14. Was steuert bewusste und unbewusste Reaktionen?

Unbewusste: Rückenmark (Reflexe)
Bewusste: Gehirn

15. Welche Hirnabschnitte gibt es und welche Funktion haben sie?

Hirnstamm: besteht aus verlängertem Mark, Brücke, Mittelhirn
Funktion: Herz-Kreislauf-Zentrum, Atemzentrum, Schluckzentrum, Hustenzentrum, Nieszentrum, Brechzentrum

Kleinhirn: motorische Feinsteuerung/Feinmotorik/Bewegung/Gleichgewicht

Zwischenhirn: Schaltstelle zwischen Grosshirn und Hirnstamm, kreuzen sich zahlreiche Nervenbahnen (linke Gehirnhälfte steuert die rechte Körperseite und umgekehrt). An Unterseite sitzt Gehirnanhangdrüse (Hypophyse), womit eine Verbindung zwischen Nerven- und Hormonsteuerung besteht.

Grosshirn: Oberstes Hirnzentrum, Entstehungsort von Bewusstsein, Denken, Fühlen, Handeln

Balken: verbindet linke und rechte Gehirnhälfte (Hemisphäre)

Mittelhirn: Es ist die Schaltstation für Meldungen der Sinnesorgane, vor allem des Sehens und Hörens.