

**Klausur:**

***Neurobiologie Vorlesung***

**SS 2016**  
**23.5. 2016**  
**12<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>**

**Name:** \_\_\_\_\_  
(deutlich in Blockschrift schreiben)

**Matrikelnummer:** \_\_\_\_\_  
(wichtig: unbedingt angeben!)

**Ich studiere im Studiengang:**

- |                            |                          |       |                          |
|----------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|
| Bachelor Biowissenschaften | <input type="checkbox"/> | L2    | <input type="checkbox"/> |
| Bachelor Bioinformatik     | <input type="checkbox"/> | L3    | <input type="checkbox"/> |
| Bachelor Biochemie         | <input type="checkbox"/> | L5    | <input type="checkbox"/> |
| Anderes Fach               | <input type="checkbox"/> | ..... |                          |

**Kreuzen Sie bitte an, was für Sie gilt:**

Erstklausur:  Wiederholungsklausur:

**X** \_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

**Hinweis:**

Bitte lesen Sie sich die Fragen in Ruhe und genau durch, bevor Sie diese beantworten. Nur Antworten auf den ausgegebenen Blättern – der vorgegebene Platz ist ausreichend – werden in die Bewertung einbezogen. Insgesamt können Sie 40 Punkte erreichen. **Falsche Antworten führen innerhalb einer Frage zum Punktabzug.** Es werden keine negativen Punkte angerechnet

**Bitte unbedingt auf jedem Blatt der Klausur Ihren Namen deutlich und leserlich in die obere Ecke eintragen!!!**

**Fragen zu Vorlesungen Kössl**

- 1.) Durch Variationen welches Typus von Ionenkanal ist die unterschiedliche Form der Repolarisationsphase bei Aktionspotentialen in unterschiedlichen Neuronen oder Muskelzellen begründet ? (0.5 P)
  
- 2.)
  - a.) In welchem Hirnteil befinden sich Purkinjezellen?
  - b.) Wie bezeichnet man die Eingangsxone im Dendritenbereich einer Purkinjezelle?
  - c.) Welche Art von Aktionspotentialen werden im Dendritenbereich der Purkinjezelle erzeugt? (1.5 P)
  
- 3.) Welche Funktion hat eine Schwannsche Zelle? (1 P)
  
- 4.) Durch welche zwei Faserbahnen sind die Endhirnhemisphären von Säugern miteinander verbunden? (1 P)

- 5.) Welche Art topographischer Abbildung findet sich in folgenden Cortex-Arealen: (1.5 P)
- primärer Sehcortex:
- primärer Hörcortex:
- primärer Motorcortex:
- 6.) In welcher Hirnregion wurden Spiegelneurone erstmalig beschrieben ? (1.5 P)  
Warum werden sie so genannt?
- 7.) Nennen Sie die Neurotransmitter der 4 wichtigsten neuromodulatorischen Systeme. (2 P)
- 8.) Nennen Sie die Hirnhäute. Welche ist die Innerste? (2 P)
- 9.) Wieviele Zellschichten hat der Hippocampus? Nennen Sie eine Funktion des Hippocampus. (1 P)

Name:.....

- 10.) Welcher Photorezeptortyp von Menschen ist nicht in der Fovea vorhanden? (0.5 P)
- 11.) Welche Sehzentren des Gehirns erhalten einen direkten synaptischen Eingang von der Retina? (1.5 P)
- 12.) Welche intrazellulären second-messenger ist für die Entstehung eines Rezeptorpotentials einer Sehsinneszelle von Invertebraten wichtig? (0.5 P)
- 13.) Wodurch wird die hohe Sehschärfe in der menschlichen Fovea erzeugt? (1.5 P)
- 14.) Nennen Sie 2 Funktionen des Aussenohrs von Säugern. (1 P)

Name:.....

- 15.) (a) Nennen Sie die 2 Typen von Nervenfasern welche die äußeren Haarzellen im Innenohr von Säugern kontaktieren ?  
(b) Handelt es sich bei den Nervenfasern um Dendriten oder Axone?  
(c) Welche unterschiedliche Funktion haben diese Nervenfasern?

(3 P)

- 16.) Welche Eigenschaften des Ohrs sind für das gute Hören hoher Tonfrequenzen von Säugern verantwortlich?

(1 P)

**Fragen zu Vorlesungen Grünwald**

17.) Was ist Connexin und welche Funktion hat es? (2 P)

18.) Multiple Choice Frage: Welche Aussage ist richtig? Mehrere Aussagen können richtig sein. Falsche Antworten führen zu Punktabzug. (2 P)

Ein ionotroper Rezeptor

- a. benötigt eine präsynaptische Depolarisation zur Aktivierung.
- b. bewirkt stets eine postsynaptische Depolarisation.
- c. kann second messenger Kaskaden aktivieren.
- d. ist ein Transmitterrezeptor mit Kanalfunktion.
- e. Koppelt zwei Neuronen elektrisch miteinander.

19.) Auf welche Weise können Dendriten die postsynaptische Erregung summieren? Erklären sie EINEN Mechanismus. (3 P)

20.) Multiple Choice Frage: Welche Aussage ist richtig? Mehrere Aussagen können richtig sein. Falsche Antworten führen zu Punktabzug (2 P)

- a. Geruchsrezeptoren sind sekundäre Sinneszellen mit Axon.
- b. Jede Geschmacksknospe reagiert auf verschiedene Geschmacksreize.
- c. Geruchsrezeptorzellen generieren keine Aktionspotenziale.
- d. Die Umwandlung eines Geschmacksreizes in Erregung findet in den Neuronen des N. vagus statt.
- e. Die Geruchstransduktion findet im Soma der Geruchsrezeptorzelle statt.
- f. Insekten haben Kontaktchemorezeptoren auf ihren Antennen.

21.) Wie verläuft die Transduktion bei der Perzeption von „bitter“? (3 P)

22.) Was ist nötig, um den nikotinischen Acetylcholinrezeptor zu aktivieren? Für welche Ionen ist er permeabel und wie ändert sich das Membranpotenzial nach seiner Aktivierung? (3 P)

**Fragen zur Vorlesung Lecaudey**

23.) Nennen Sie die drei Keimblätter eines Embryos von Wirbeltieren. Geben Sie für jedes Keimblatt mindestens 1 Gewebe an, das davon abstammt. (3 P)

24.) Während welcher sehr wichtigen Entwicklungsphase bilden sich diese drei Keimblätter? Beschreiben Sie bitte kurz was in dieser Phase passiert. (1 P)