

(F): Frage wortwörtlich auch im Fragenkatalog

1. Welcher der folgenden Knochen liegt am nächsten zum M. triceps surae?

- A Humerus
- B Tibia
- C Femur
- D Ulna
- E Os ischii

2. Welcher Muskel liegt am nächsten zum Os sacrum?

- A M. gluteus maximus
- B M. rectus abdominis
- C M. quadriceps femoris
- D M. tibialis anterior

3. Welcher Muskel ist an Abduktion und Retroversion am Schultergelenk beteiligt?

- A M. trapezius
- B M. gluteus maximus
- C M. deltoideus

4. Was trifft bezüglich der Supination / Pronation am Ellenbogen für die Neutral-Null-Methode am ehesten zu?

- A 90-0-60
- B 60-90-90
- C 60-0-120
- D 30-0-120
- E 80-0-90

6. Bei welchem Transportsystem handelt es sich um einen sekundär aktiven Typ? (F)

- A Dihydropyridinrezeptor
- B Ryanodinrezeptor
- C Natrium-Kalium-ATPase
- D Natrium-Calcium-Austauscher
- E Calcium-ATPase des SR (SERCA)

7. Bei welcher Sarkomerlänge kann Maximalkraft erreicht werden? (F)

- A 1,1  $\mu\text{m}$
- B 1,6  $\mu\text{m}$
- C 2,3  $\mu\text{m}$
- D 3,3  $\mu\text{m}$
- E 3,6  $\mu\text{m}$

8. Wo findet sich typischerweise glatte Muskulatur vom multi unit-Typ? (F)

- A Harnblase
- B Darm
- C Leber
- D Auge
- E Uterus

9. Welche Aussage zur elektromechanischen Kopplung ist falsch? (F)
- A Die motorische Endplatte ist die Kontaktstelle zwischen Nerv und Muskelfaser
  - B Die elektrische Erregung wird im T-System weitergeleitet
  - C Der Ryanodinrezeptor im T-System kommuniziert vermutlich direkt mit dem Dihydropyridinrezeptor im L-System
  - D Im Herzmuskel stammt ein signifikanter Teil des die Konzentration vermittelnden Calciums aus dem Extrazellulärraum
  - E Das freigesetzte Calcium bindet an den Troponinkomplex
10. Zeichnung von Knochen; eine Stelle markiert. Wo zeigt der Pfeil hin?
- A Epiphyse
  - B Epiphysenfuge
  - C Diaphyse
  - D Metaphyse
11. Knochen- / Knochenmarksentzündung: Was trifft am ehesten zu?
- A Meist bakterielle Ursache
  - B endogen, z.B. nach offenen Frakturen
  - C exogen, Infektion über den Blutweg
  - D Keine klinischen Symptome
  - E Nicht heilbar



12. Ein Patient erleidet einen Schlaganfall, bei dem die in das Gehirn eingezeichnete Region betroffen ist. Welches Symptom ist zu erwarten? (F)
- A Akromegalie
  - B Wachkoma (Apallisches Syndrom)
  - C Bewegungsarmut
  - D Aphasie
  - E Apraxie
13. Bei welcher der folgenden Krankheiten gibt es einen Reparaturmechanismus? (F)
- A M. Parkinson
  - B Hypoxische Enzephalopathie
  - C Multiple Sklerose
  - D M. Creutzfeldt-Jakob
  - E Anencephalie

14. Welche Aussage zu akutem Hirndruck trifft zu? (F)

- A Nur ganz bestimmte Tumoren können akuten Hirndruck erzeugen
- B Die Zerstörung der Blut-Hirn-Schranke ist ein Schutzmechanismus gegen Hirndruck
- C Tumoren erzeugen Hirndruck in der Regel, sobald sie ins Ventrikelsystem hineinragen
- D Volumenvermehrung des Gehirns kann im Erwachsenenalter zu vergrößertem Kopfumfang führen („Wasserkopf“)
- E Die „weite lichtstarre Pupille“ zeigt akuten Hirndruck an

15. Welche Aussagen Treffen bezüglich der Prozesse der industriellen Herstellung im Vergleich zur entwicklungsbiologischen Entstehung zu? (2 richtig) (F)

- A Mit der Geburt ist die Entwicklung des Gehirns abgeschlossen
- B Während die Herstellung eines Autos Instruktionen eines klar lesbaren Plans folgt (Skizzen, auf denen das Auto in seiner Form sichtbar ist, ohne dass es notwendigerweise so gebaut werden muss), ist in dem genetischen Plan, der entwicklungsbiologische Prozesse steuert, keine Skizze eines fertigen Lebewesens enthalten
- C Im Gegensatz zum fertigen Auto am Ende der Fertigungskette in der Autofabrik, lässt sich kein Zeitpunkt festlegen, an dem die entwicklungsbiologische Genese eines Lebewesens mit komplexem Nervensystem abgeschlossen ist
- D So wie sich die Herstellung eines Autos in einer Fabrik durch das Management beschleunigen oder pausieren lässt, lassen sich der zeitlichen Abläufe der Embryogenese und Neurogenese grundsätzlich durch äußere Steuersignale verändern

16. Woraus entsteht das zentrale Nervensystem (ZNS)? (F)

- A Neuralrohr
- B Neuralleistenzellen
- C Notochord
- D Somiten

17. Welche Aussagen treffen bezüglich synaptischer Langzeit-Plastizität (LTP) zu? (3 richtig) (F)

- A Der AMPA Rezeptor spielt bei der Entstehung von LTP häufig eine wichtige Rolle
- B Der NMDA Rezeptor spielt bei der Entstehung von LTP häufig eine wichtige Rolle
- C  $Mg^{2+}$  spielt bei der Entstehung von LTP häufig eine wichtige Rolle
- D  $Ca^{2+}$  spielt bei der Entstehung von LTP häufig eine wichtige Rolle

18. Welche Aussagen treffen in Bezug auf die transkranielle Magnetstimulation (TMS) zu? (3 richtig) (F)

- A Die TMS ist ein nicht-invasives Stimulationsverfahren welches auch bei gesunden Menschen eingesetzt werden kann
- B TMS wird sowohl in der Diagnostik als auch in der Therapie bei neuropsychiatrischen Erkrankungen eingesetzt
- C Einzelne TMS Pulse haben eine Dauer von unter 1 Millisekunde
- D Bei der TMS werden Stimulationselektroden auf der Kopfhaut angebracht, durch die ein Strom fließt

19. Kodierung von Geschmackskomponente Süß basiert auf (2 richtige Antworten) (F)

- A Aktivierung von TRP2 Rezeptor induzierten Signalkaskade Weg und ATP Freisetzung?
- B Aktivierung von TRP-R2 /TRP-R3 induziertem Signalweg in TypII-Zellen die ATP

- freisetzen?
- C Aktivierung von TRP-R2 /TRP-R3 über Phospholipase induziertem  $\text{Ca}^{2+}$  und TRPM5 induziertem  $\text{Na}^{+}$  Einstrom?
  - D Aktivierung von ENAC induziertem  $\text{Na}^{+}$  Einstrom und Depolarisierung von Zellen?

20. Eine amplifizierende Signalkaskade in den Photorezeptorzellen ermöglicht, dass bei Licht (F)

- A über eine Erniedrigung der Phosphodiesterase PDE-6 der cGMP-Spiegel erhöht und ein cGMP-empfindlicher  $\text{Na}^{+}$ -Kanal geöffnet wird.
- B über eine Erhöhung der Phosphodiesterase PDE-6 der cGMP-Spiegel gesenkt und ein cGMP empfindlicher  $\text{Na}^{+}$ -Kanal geschlossen wird.
- C über eine Erhöhung eines  $\text{Ca}^{2+}$ -Kanals Cav1.4 eine Retina-spezifische Guanylatzyklase aktiviert wird.
- D über die Aktivierung eines Ausstrom von  $\text{Ca}^{2+}$  das Membranpotential gesenkt und eine Hyperpolarisierung verursacht wird
- E über die Blockade eines  $\text{Na}^{+}$ - $\text{Ca}^{2+}$ -Austauschers das Membranpotential gesenkt wird

21. Somatosensorische Fasern projizieren im (2 Antworten korrekt) (F)

- A Vorderseitenstrang: Berührung; Ipsilateral, Kreuzt in Medulla
- B Vorderseitenstrang: Schmerz, Temperatur: Contralateral, Kreuzt im Rückenmark Segment
- C Hinterseitenstrang: Berührung: Ipsilateral, Kreuzt in Medulla
- D Hinterseitenstrang: Schmerz, Temperatur: Contralateral; Kreuzt im Rückenmark Segment
- E Vorderseitenstrang: Berührung; Ipsilateral, Kreuzt in Medulla