

Tentamen spierfysiologie 2012/2013

- Kies het juiste alternatief:
 - 1. A. binnen 1 motor unit kan de myosine-samenstelling tussen de vezels behoorlijk verschillen
 - B. hybride vezels moeten wel tot verschillende motor units behoren
 - C. rode spiervezels behoren in het algemeen tot de grotere motor units
 - D. de vezels behorende bij 1 unit zullen willekeurig verdeeld liggen over een groot deel van de dwarsdoorsnede van de spier

- 2. Dystrofine:
 - a. Verbindt de actine filamenten met elkaar
 - b. Verbindt de myosine filamenten met elkaar
 - c. Verbindt aangrenzende spiervezels met elkaar
 - d. Verbindt actine filamenten met het sarcolemma

- 3. Het maximale vermogen dat een maximaal geactiveerde spier kan leveren is een functie van:
 - a. Spierdwarsdoorsnede
 - b. Het product van V_{max} en spierlengte
 - c. Spierlengte
 - d. Spiervolume

- 4. **Volgens het cross-bridge model van Huxley speelt zich tijdens een isometrische spiercontractie, op cross-bridge niveau het volgende af : (kies het juiste alternatief)**
 - a. S1 en S2 fragmenten van myosine molecuul roteren
 - b. S1 en S2 fragmenten van myosine molecuul verkorten
 - c. S1 roteert en S2 verkort
 - d. S1 roteert en S2 wordt verlengd

- 5. De basis van het sarcolemma bestaat uit
 - a. fosfolipiden met een geladen kop en 2 ongeladen staarten
 - b. fosfolipiden met een ongeladen kop en 2 geladen staarten
 - c. eiwitten waarvan de geladen delen uit membraan steken
 - d. eiwitten met een ongeladen delen uit de membraan steken

- 6. Bij een patiënt die een slecht werkend Ca^{2+} ATPase heeft zal (t.o.v. een gezond persoon)
 - a. de twitch kracht groter zijn en de stimulatie frequentie-kracht relatie naar links zijn verschoven
 - b. de twitch kracht groter zijn en de stimulatie frequentie-kracht relatie naar rechts zijn verschoven
 - c. de twitch kracht kleiner zijn en de stimulatie frequentie-kracht relatie naar rechts zijn verschoven
 - d. de twitch kracht kleiner zijn en de stimulatie frequentie-kracht relatie naar links zijn verschoven

7. De prosthetische groep van myoglobine

- a. heeft het vermogen om zuurstof stevig te binden doordat deze groep aan de polaire buitenkant van myoglobine zit
- b. bevindt zich in de apolaire kern van het myoglobine, dit voorkomt de vorming van Fe₂O₃ (ijzeroxide)
- c. bevindt zich in de polaire kern van het myoglobine, dit voorkomt de vorming van Fe₂O₃ (ijzeroxide)
- d. heeft het vermogen om zuurstof stevig te binden doordat deze groep aan de apolaire buitenkant van myoglobine zit

8. Wat is juist?

Myosine wordt afgebroken tot aminozuren

- a) na ubiquinering door E2 ligase in lysosoom
- b) na ubiquinering door E3 ligase in lysosoom
- c) door calpaines in proteasomen
- d) in proteasomen

9. Op optimum spierlengte geldt dat:

- a. de lengte van een sarcomeer afhangt van de spiervezellengte
- b. sarcomeren langer zijn in type I dan in type II vezels
- c. de lengte van een sarcomeer ongeveer 2.2 µm is
- d. sarcomeren langer zijn in type II dan in type I vezels

10. als de vuurfrequentie van de γ motoneuronen afneemt

- A. wordt het contractiele deel van de spierspoeltjes langer met als gevolg excitatie van de alpha motoneuronen van dezelfde spier
- B. wordt het contractiele deel van de spierspoeltjes korter met als gevolg excitatie van de alpha motoneuronen van dezelfde spier
- C. wordt het sensore deel van de spierspoeltjes langer met als gevolg inhibitie van de alpha motoneuronen van dezelfde spier
- D. wordt het sensore deel van de spierspoeltjes korter met als gevolg inhibitie van de alpha motoneuronen van dezelfde spier

11. tijdens een spiercontractie registreren we de vuurfrequentie van vijf individuele motor units. Het is zeker dat de unit met de hoogste vuurfrequentie, van deze vijf units

- a. de kleinste unit is
- b. een snelle unit is
- c. een langzame unit is
- d. de grootste unit is

12. De belangrijkste functie van de myoadenylate (AMP) deaminase reactie is

- A. IMP produceren
- B. ATP produceren
- C. er voor zorgen dat de adenylate kinase reactie wat langer door kan blijven lopen
- D. er voor zorgen dat de creatine kinase reactie wat langer door kan blijven lopen

13. Het omzetten van 1 molecuul glucose (afkomstig uit spierglycogeen) naar pyruvaat levert in de glycolyse netto op:

- A. 2 moleculen pyruvaat en 2 ATP
- B. 2 moleculen pyruvaat en 3 ATP
- C. 1 molecuul pyruvaat en 1 ATP
- D. 1 molecuul pyruvaat en 1.5 ATP

Antwoorden:

1.D

2.D

3.D

4.D

5.A

6.A

7.B

8.D

9.C

10.D

11.A

12.C

13.B