

QUESTÕES DE REFERÊNCIA SOBRE FISIOLOGIA MUSCULAR

1. Justifique porque consideramos os mísios “um verdadeiro esqueleto fibroso de suporte das fibras esqueléticas”.

2. Relativamente à estrutura da fibra muscular, identifique as três componentes que é possível distinguir na fibra esquelética.

3. Diga qual é a unidade estrutural da miofibrilha.

4. A que é devido o encurtamento do sarcômero que determina a contracção muscular?

5. O sarcômero é constituído por dois miofilamentos. Indique-os.

6. Indique quais são as quatro etapas que caracterizam a contração das fibras musculares.

7. O que é a junção neuromuscular?

8. Justifique qual a importância da libertação do cálcio no processo de acoplamento excitação/contração.

9. Explique o ciclo das pontes cruzadas.

10. Identifique qual o principal facto que determina o relaxamento muscular.

11. A quantidade de ATP disponível na fibra muscular permite manter a contração muscular durante quantos segundos?

12. Relativamente às fontes energéticas do músculo, distinga as vias aeróbias das vias anaeróbias de ressíntese de ATP.

13. Indique qual dos processos de ressíntese de ATP ocorre nas mitocôndrias.

14. A fonte anaeróbia integra dois processos de formação de ATP. Enumere-os.

15. A creatina fosfato relaciona-se com que tipo de fonte energética?

16. Identifique quais os produtos obtidos pela glicólise.

17. Diga em que condições o produto final da glicólise é o ácido láctico.

18. Refira-se ao tipo de esforço que necessita o metabolismo anaeróbio láctico para a resíntese do ATP necessário à contração muscular.

19. Diga o que é o glicogénio e onde pode ser encontrado no organismo.

20. Defina o que é a glicogenólise e em que medida ela é importante para o músculo.

21. Caracterize o tipo de esforço em que a via oxidativa “é particularmente necessária”.

22. Como se justifica que os processos oxidativos libertem maior quantidade de energia?

23. Justifique porque razão podemos dizer que a glicose não é o único substrato que pode ser utilizado na via oxidativa.

24. Refira quais são os elementos que integramos no modelo mecânico do músculo.

25. Enumere quais são os componentes anatómicos da elasticidade, em série.

26. Explique como relacionamos a velocidade de contração muscular com a quantidade de força produzida pelo músculo.

27. Identifique em que condições dizemos que o músculo está a trabalhar a um potência máxima.

28. Identifique como classificamos as fibras musculares em função da actividade da ATPase miofibrilhar.

29. É possível estabelecer uma relação entre as fibras do tipo I, IIa e IIb e a sua actividade metabólica: lentas e oxidativas (SO), rápidas, oxidativas e glicolíticas (FOG) e rápidas e glicolíticas (FG). Estabeleça essa relação.

30. Defina o que é uma unidade motora.

31. O que entende por grupo motor?

32. Refira como podemos classificar as unidades motoras.

33. Indique quais são os dois mecanismos essenciais utilizados para regular a força.

34. Indique o que é o fuso neuromuscular e em que medida o reflexo miotático contribui para a regulação da contração muscular.

35. Distinga o que diferencia o reflexo miotático do reflexo miotático inverso.
