

Контрольное задание № 2

(Ф. И. О. обучающегося)

1. Мышечное сокращение

Раздел 1.1 Словарь терминов

(дайте определение ниже перечисленным терминам)

Осевой скелет – _____

Саркомер – _____

Мышечное волокно – _____

Миофибрилла – _____

Протофибрилла – _____

Рефрактерный период – _____

Латентный период сокращения – _____

Суммация мышечных сокращений – _____

Тетанус – _____

Оптimum частоты раздражения – _____

Пессимум частоты раздражения – _____

Феномен «защёлки» – _____

Пластичность гладкой мышцы – _____

Плотное пятно – _____

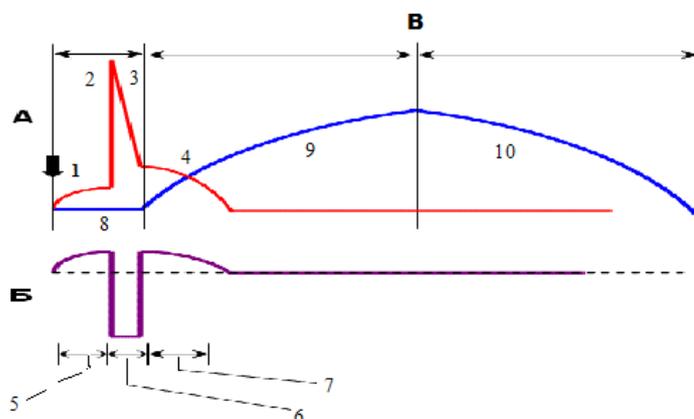
Раздел 1.2 Теоретические задания (дайте ответы на предложенные задания).

1. Пользуясь графиком и теоретическими знаниями, дайте амплитудно-временную характеристику биопотенциалов скелетной мышцы, заполнив таблицу.



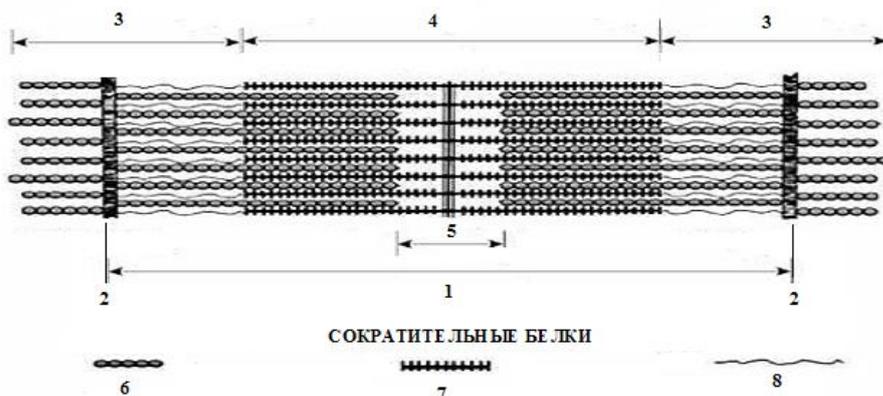
Величина потенциала покоя -
Величина КУД -
Порог деполяризации -
Значение пика ПД -
Амплитуда ПД -
Длительность ПД -

2. Пользуясь графиком и теоретическими знаниями, назовите: А – фазы потенциала действия мышечного волокна, Б – фазы изменения возбудимости, В – фазы одиночного мышечного сокращения.



А – потенциал действия	Б – изменение возбудимости	В – одиночное мышечное сокращение
1.	5.	8.
2.	6.	9.
3.	7.	10.
4.		

3. Подпишите структурные элементы миофибриллы, обозначенные цифрами на схеме.



Ультрамикроскопическое строение миофибриллы

1.	3.	6.
2.	4.	7.
	5.	8.

Раздел 1.3 Ситуационные задачи

(напишите ваш ответ на поставленную проблему в ситуационной задаче)

Задача № 1

Длительность одиночного мышечного сокращения 200 мс, возбуждения – 5 мс. Определите частоту раздражения, вызывающую образование зубчатого и гладкого тетануса.

Задача № 2

Рассчитать лабильность мышцы, если период рефрактерности составляет 5 мс.

Задача № 3

Что произойдет с мускулатурой конечности, если ввести новокаин в передние корешки спинного мозга?

Задача № 4

Если увеличить частоту раздражения скелетной мышцы выше оптимальной, то развивается пессимум (работоспособность мышцы снижается). Как в условиях эксперимента доказать, что пессимум не утомление, а торможение.

2. Мионевральный синапс.

Раздел 2.1 Словарь терминов

(дайте определение ниже перечисленным терминам)

Синапс – _____

Медиатор – _____

Квант медиатора – _____

Везикула – _____

Ацетилхолин – _____

Ацетилхолинтрансфераза – _____

Ацетилхолинэстераза – _____

Холинорецепторы – _____

Потенциал концевой пластинки (ПКП) – _____

Двигательная (моторная) единица – _____

Утомление – _____

Эргография – _____

Сила мышцы – _____

Виды силы – _____

Динамометрия – _____

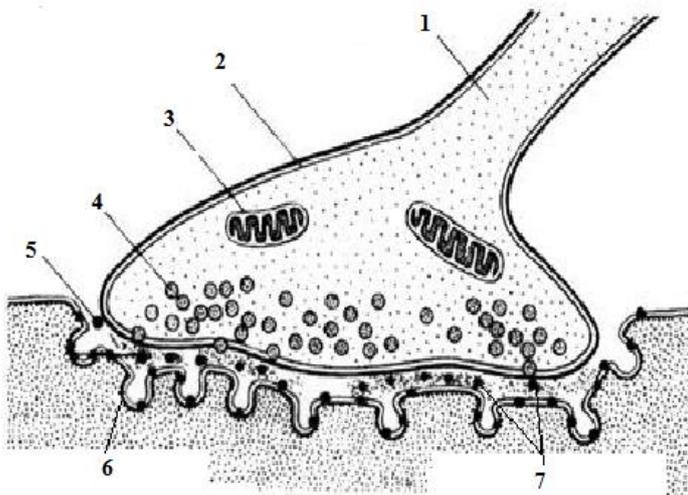
Работа мышцы – _____

Правило средних нагрузок – _____

Раздел 2.2 Теоретические задания (дайте ответы на предложенные задания).

1. Подпишите элементы мионеврального синапса, обозначенные на схеме цифрами.

Схема строения синапса



- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____
- 6. _____
- 7. _____

Раздел 2.3 Ситуационные задачи

(напишите ваш ответ на поставленную проблему в ситуационной задаче)

Задача № 1

В условиях эксперимента мышцу нервно-мышечного препарата, к которой подвешен груз, доводят до утомления, раздражая её через двигательный нерв. Как доказать, что быстрее утомилась не мышца, а мионевральный синапс. Назовите причины утомления синапса.

Задача № 2

В торакальной хирургии для остановки дыхательных мышц применяют аналоги кураре, которые блокируют нервно-мышечную передачу возбуждения. Объясните механизм блокады нервно-мышечного синапса курареподобными веществами.
