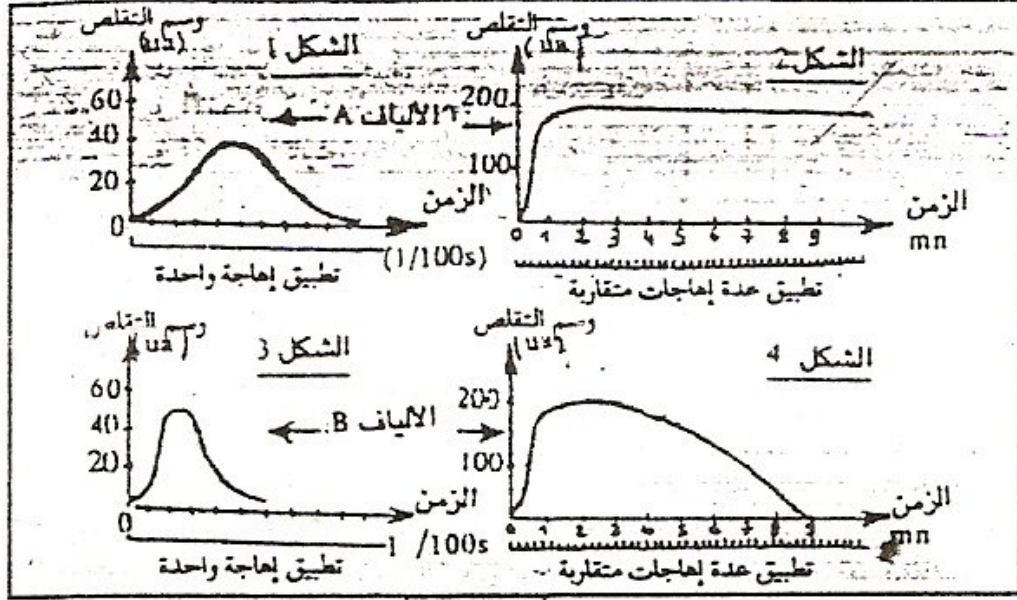


تمارين:

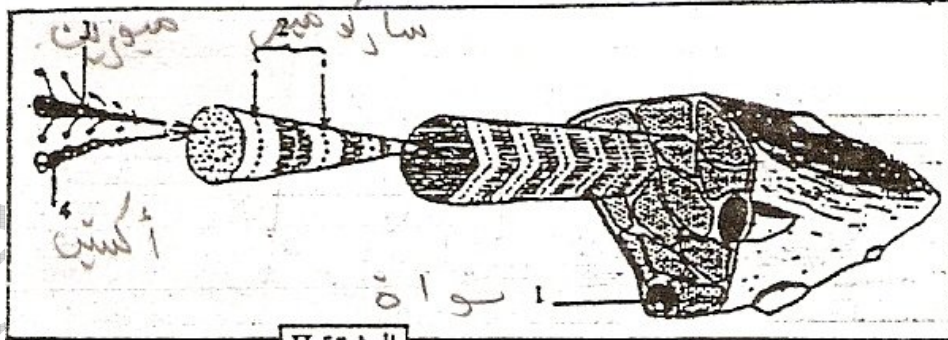
مكنك دراسة تقلص العضلات الهيكلية عند الإنسان من تمييز نوعين من الألياف العضلية من النوع A. وألياف من النوع B لمعرفة كيفية عمل هذه الألياف العضلية. نجري عليها مجموعة من التجارب تعطي الوثيقة I وسع تقلصات الألياف A (الشكل 1 والشكل 2) وسع تقلصات الألياف B (الشكل 3 والشكل 4) بعد تطبيق اهجات متساوية الشدة.



الوثيقة I

- 1- حلل تسجيلات الشكلين 1 و 2 من الوثيقة 1
- 2- انطلاقاً من قراءتك لأشكال الوثيقة 1 استنتج مميزات كل نوع من الألياف العضلية

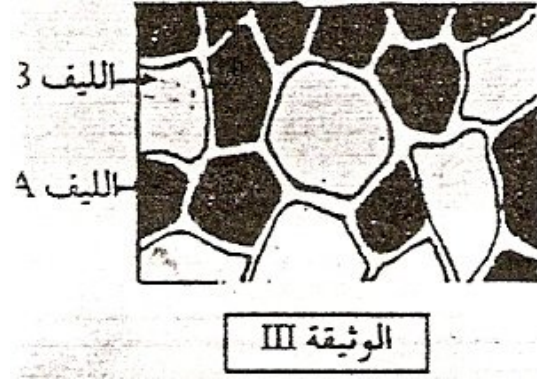
أ - توضح الوثيقة II بنية ليف عضلي باستعمال تكبيرات مجهرية مختلفة.



الوثيقة II

- 3- أعط الأسماء المناسبة للعناصر المرقمة على الوثيقة II أنجز رسماً تفسيريّاً للمنطقة 2 مصحوباً بمفتاح.

تمثل الوثيقة III ملاحظة مجهرية لمقطع عرضي لعضلة هيكلية تبين نوعي الألياف العضلية A و B. تظهر الألياف A داكنة، بينما تظهر B فاتحة.



5- اعط اختلافين بين الألياف العضلية A و B تبرزهما الملاحظة المجهرية الممثلة بالوثيقة III.
ب- يلخص الجدول التالي بعض الخصائص الفيزيولوجية للألياف العضلة A و B :

الخصائص	الليف A	الليف B
مخزون الكليكوجين	++	+++
عدد وحجم الميتوكوندريات	+++	+
كمية O_2 المثبتة على الخضاب العضلي	+++	+
عدد الشعيرات الدموية في كل ليف	+++	+
أنزيم ATPase	+	+++
+ ضعيف، ++ متوسط، +++ مرتفع		

- 6- أ - قارن خصائص كل الألياف A و B المبينة في الجدول
ب- استنتج الظاهرة الفيزيولوجية الأساسية التي يستمد بها كل نوع من الألياف A و B الطاقة الضرورية لنشاطه
ج- اكتب التفاعل الإجمالي لكل ظاهرة
د - حدد على أي مستوي من الخلية العضلية تحدث كل ظاهرة
7- انطلاقا من إجابتك السابقة، فسر الاختلافات الملاحظة في كيفية تقلص الليفين A و B (الوثيقة 1)