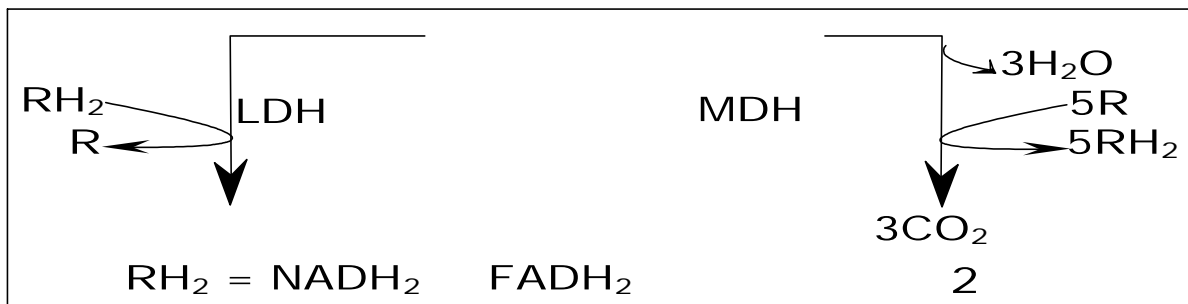


تعتبر مادة EPO إحدى المنشطات التي يستعملها الرياضيون المتخصصون في المسافات الطويلة كالمارتون. لتوضيح كيفية تأثير مادة EPO على تحسين أداء عدائي المسافات الطويلة، نقتراح استئثار المعطيات التالية:

✳ تتوفر العضلة الهيكلية على نوعين من الألياف العضلية A و B، يختلف عدد كل نوع حسب التخصص الرياضي، تقدم الوثيقة 1 بعض خصائص الألياف المهيمنة عند كل من عدائي المسافات الطويلة (الألياف A) وعند عدائي المسافات القصيرة (الألياف B)، وتبرز الوثيقة 2 دور الأنزيمات العضليين LDH و MDH.

		1
(B )	(A )	
		LDH
		MDH



✳ تبين الوثيقة 3 إحدى حالات استعمال مادة EPO في المجال الطبي.

### الوثيقة 3

في إطار علاج المرضى المصابين بالكبد، ينصح الطبيب المختص المريض بتناول مادة Ribavirine، غير أن هذه المادة تسبب عند المريض أعراضاً ثانوية من بينها ظهور مرض فقر الدم الناتج عن نقص في عدد الكريات الحمراء. من أجل تفادي هذا العرض الثانوي، يتناول المريض مادة Ribavirine مصحوبة بمادة EPO.

- 1 – بعد مقارنة خصائص الألياف العضلية (A) و (B) المهيمنة عند كل من عدائي المسافات الطويلة و عدائي المسافات القصيرة، حدد دور كل من الأنزيمين MDH و LDH مبرزاً موقع عملهما داخل الخلية.
- 2 – استنتج طبيعة التفاعلات المنتجة للطاقة عند عدائي المسافات الطويلة وعند عدائي المسافات القصيرة.
- 3 – فسر سبب العياء العضلي السريع الذي يمكن أن يسجل عند العدائين المتخصصين في المسافات القصيرة عند محاولتهم إنجاز مسافات أطول.
- 4 – اعتماداً على معطيات الوثيقة 3، وعلى المعطيات السابقة، فسر كيفية تأثير مادة EPO على إنجازات عدائي المسافات الطويلة.