najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

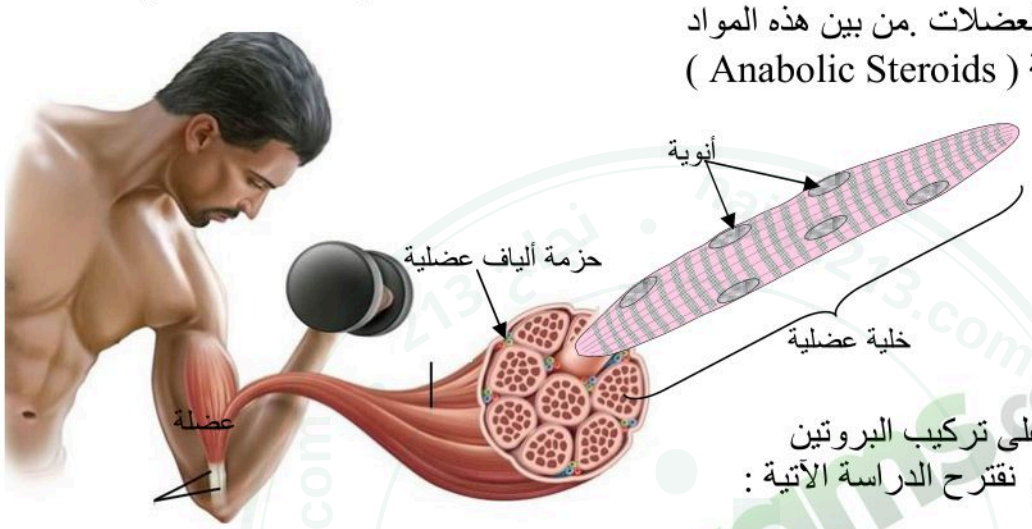
مديرية التربية لولاية تقرت — ثانوية الأمير عبد القادر – تقرت

المستوى : ثالثة ثانوي — **الشعبة :** العلوم التجريبية

فرض الفصل الأول 2021 /2022

مادة :علوم الطبيعة و الحياة — من تصميم إعداد الأستاذ **محمد العيد حفار** — **المدة** : ساعة ونصف

تعتبر البروتينات جزيئات أساسية في بناء خلية الكائنات الحية ،يتأثر تركيب هذه البروتينات بمواد كثيرة منها محفزة أو المثبطة ، و في هذا المجال يستغل الباحثون هذه المواد لتحسين الأداء البدني لرياضيين **رافعي الأثقال وكمال الأجسام** ، بزيادة كتلة العضلات .من بين هذه المواد المنشطة الستيرويدات البنائية (Anabolic Steroids)



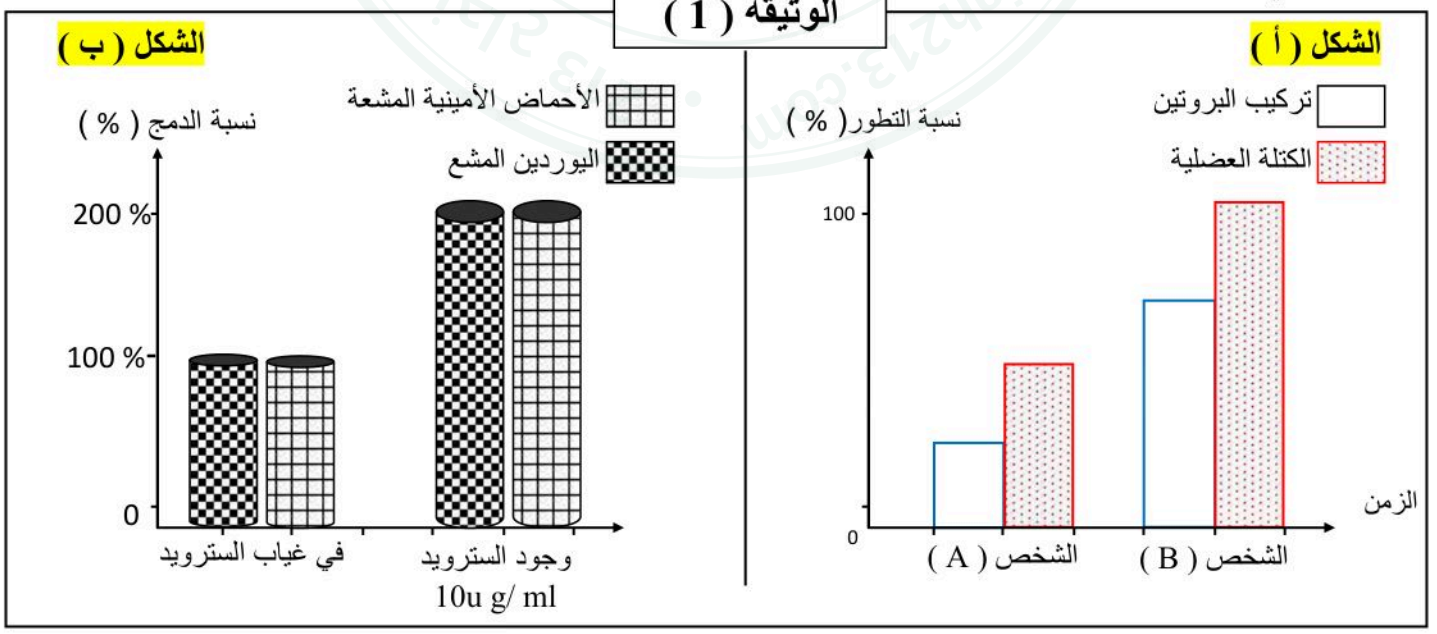
- لمعرفة آلية تأثير الستروييد على تركيب البروتين و علاقته بنمو عضلات الجسم نقترح الدراسة الآتية :

الجزء الأول :

تم قياس نسبة تطور الكتلة العضلية و تركيب البروتين في خلايا العضلية لشخصين لها **نفس الوزن و الأبعاد** يمارسون رياضة كمال الأجسام يخضعون لنظام غذائي متوازن حيث :

- **الشخص (A)** شاهدة
- **الشخص (B)** تم حقنه بانتظام الستيرويدات البنائية نتائج القياس ممثلة في **الشكل (أ) الوثيقة (1)**
- **الشكل (ب)** يمثل نسبة دمج اليوردين المشع و الأحماض الأمينية المشعة عند خلايا عضلية في وجود أو غياب الستروييد في وسط

الوثيقة (1)



1- **حلل** نتائج الشكل (أ) .

2- باستغلال نتائج الشكل (ب) **اقترح** فرضيتين تفسر بها تأثير الستيروويد .

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجزء الثاني :

للتأكد من صحة الفرضيات المقترحة ، أجريت سلسلة من التجارب ، مكن الهدم الآلي للخلايا العضلية من الحصول على مستخلصات خلوية متجانسة ، وزعت على وسطين :

- **الوسط (1)** : مستخلص خلوي نزعت أنويته بتقنية ما فوق الطرد المركزي فأصبح **مستخلص خلوي خالي من الأنوية**
- **الوسط (2)** : مستخلص خلوي كامل .

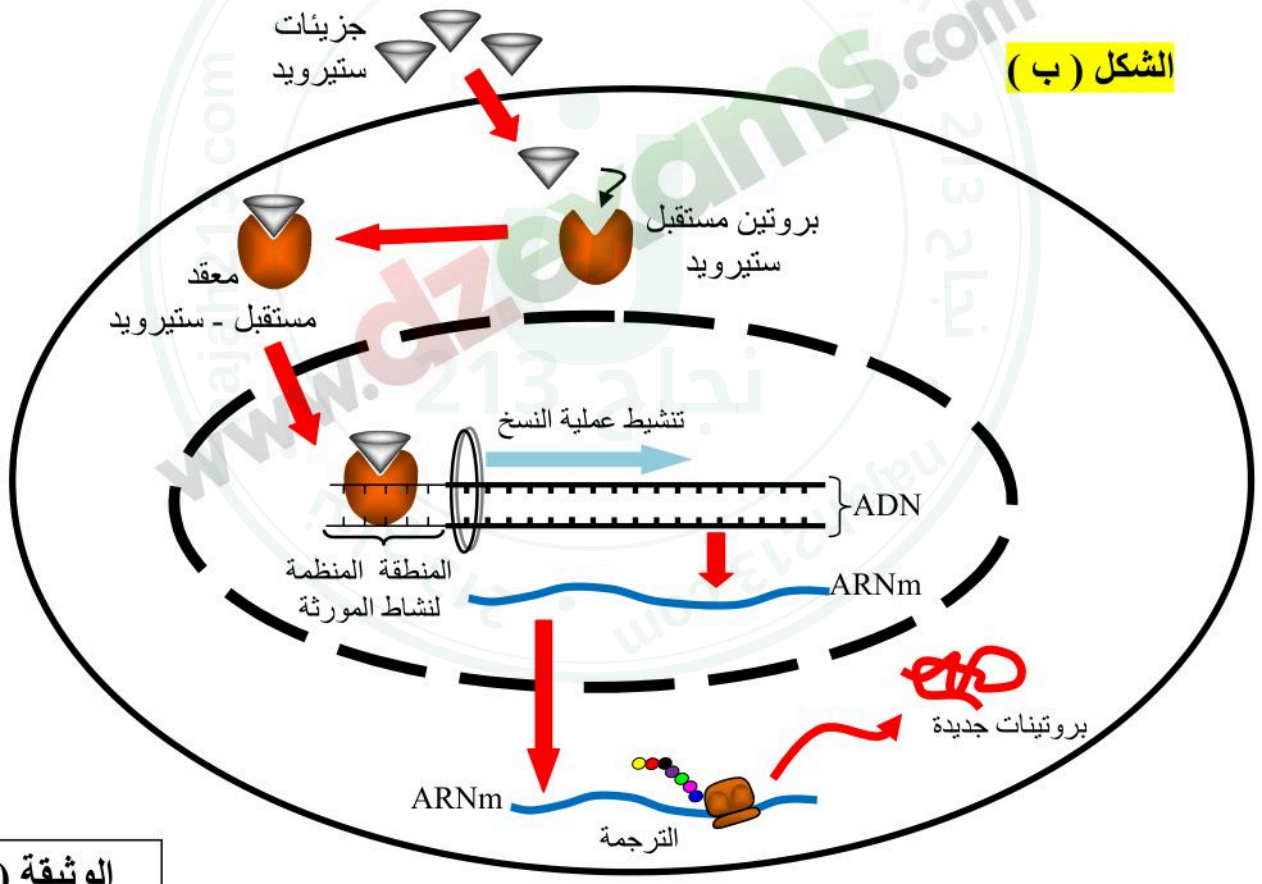
الشروط التجريبية و النتائج موضحة في الجدول **الشكل (أ) الوثيقة (2)** .

الشكل (ب) : رسم تخطيطي يوضح كيفية عمل ستيرويد في الخلية العضلية .

	الشـــروط التجريبيـــة	عدد السلاسل **المشعة** المنتجة في وحد زمن
الوسط (1)	ARNm + أحماض أمينية مشعة	$10^3 \times 2$
	ARNm + أحماض أمينية مشعة + الستيرويد	$10^3 \times 2$
الوسط (2)	نيكلوتيدات ريبية مشعة	$10^3 \times 2$
	نيكلوتيدات ريبية مشعة + ستيرويد بتركيز 2 mg/ml	$10^3 \times 4$
	نيكلوتيدات ريبية مشعة + ستيرويد بتركيز 20 mg/ml	$10^3 \times 6$

الشكل (أ)

الشكل (ب)



الوثيقة (2)

1- **باستغلال** لنتائج جدول الشكل (أ) من الوثيقة (2) **بين** مدى صحة الفرضيات المقترحة .

2- انطلاقا مما توصلت إليه في الموضوع و باستغلال معطيات الشكل (ب) من الوثيقة (2) **فسر** بدقة تأثير منشط الستيرويد على تركيب البروتين في الخلية العضلية و تحسن الأداء البدني لرياضيين **رافعي الأثقال**.....**انتـــــــهى**

مع خالص تمنيات أستاذ المادة **محمد العيد حفـــار** بالتوفيق للجميع **- الصفحة 2 من 2 -**

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com