

قسم الأحياء: الصف الثاني عشر علمي

الوحدة الأولى : العضلات والحركة

اختبار تفاعلي 12 الوحدة الأولى : المايسترو ناصر عبدالله

هناك علاقة وثيقة بين الشبكة البلازمية العضلية وارتباط الاستثارة – الانقباض في العضلات الهيكلية.

أ- اشرح هذه العلاقة موضحة كيفية حدوث ارتباط الاستثارة – الانقباض في العضلات.

-1

-2

-3

ب- اشرح ماذا يحدث عندما تتوقف استثارة الخلية العصبية؟

تضخ بروتينات النقل النشط أيونات الكالسيوم Ca^{2+} إلى الشبكة البلازمية العضلية ثانية، فيتوقف الانقباض.

يتسبب الإطلاق المتزامن لأيونات الكالسيوم Ca^{2+} ، في انقباض جميع الليفيات العضلية في الخلية في نفس الوقت (وتسمى عملية الانقباض).

عندما يرسل الدماغ إشارة للانقباض، تنتقل هذه الإشارة العصبية على امتداد الانبيبات المستعرضة في جميع أنحاء الليف العضلي (وتسمى عملية الاستثارة).

تخزن الإشارة الكهربائية إطلاق أيونات الكالسيوم من مخازنها في الشبكة البلازمية العضلية في جميع أنحاء الليف العضلي.