



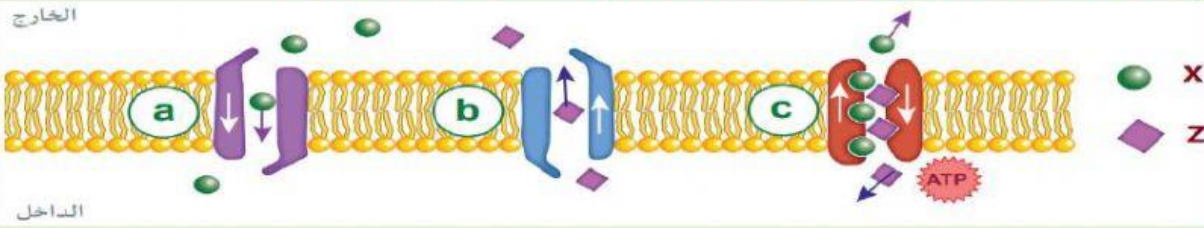
10

مادة الأحياء للصف 12 علمي
الوحدة الخامسة " الاختيار من متعدد "
الدرس 2-5 " السياتل العصبية وانتقالها "



1 يكون غشاء العصبون حاجزاً بين الأيونات الموجبة والسالبة على جانبي الغشاء الخلوي وبالتالي		
A	يتكون فرق جهد كهربائي على جانبي الغشاء ينتقل عبر امتداد غشاء المحور العصبي	C
B	يتكون فرق جهد كهربائي على جانبي الغشاء ذو نبض كهربائي أكثر 15 مرة من بطارية مصباح يدوي	D
2 في معظم الخلايا يكون فرق الجهد الكهربائي على جانبي الغشاء الخلوي قليل ومقداره ثابت لا يتغير		
A	بسبب التوزيع المتكافئ للأيونات الموجبة والسالبة على جانبي الغشاء	C
B	يشبه حركة الإلكترونات في موصل كهربائي مثل النحاس لتشكل التيار الكهربائي	D
3 أي من المصلحات التالية يعبر عن فرق الجهد على جانبي غشاء الخلية ويكون سالب الشحنة؟		
A	جهد الفعل	C
B	جهد الراحة	D
4 لماذا تتراوح قيمة جهد الراحة من -50mV إلى -200mV ؟		
A	الخلايا متشابهة	C
B	الخلايا مختلفة	D
5 أي مما يلي صحيح بخصوص جهد الراحة؟		
A	معظم الخلايا غير قادرة على تغيير جهد الراحة	C
B	قدرة الخلايا العضلية والعصبية على تغيير جهدها	D
6 لماذا سميت القنوات الأيونية المبوبة بالجهد في غشاء الخلية العصبية بهذا الاسم؟		
A	تفتح وتغلق وفقاً لتركيز الأيونات المنقولة	C
B	لا تتأثر بجهد الغشاء على الإطلاق	D
7 التغيرات الحادثة في جهد الغشاء تسبب تغيير شكل البروتينات فما نتيجة ذلك؟		
A	تسمح بمرور الأيونات على الدوام	C
B	تمنع مرور الأيونات على الدوام	D
8 أي مما يلي صحيح بخصوص اتجاهات وآليات انتقال الأيونات عبر غشاء العصبون؟		
A	نقل Na^+ بنقل سلبي للخارج	C
B	نقل K^+ بنقل سلبي للداخل	D

في الشكل المقابل ما الذي تمثله الأيونات X و Z التي تنتقل عبر غشاء العصبون؟



9

X أيون الصوديوم - Z أيون الكالسيوم	C	X أيون الصوديوم - Z أيون الكالسيوم	A
X أيون الكالسيوم - Z أيون البوتاسيوم	D	X أيون الصوديوم - Z أيون البوتاسيوم	B
أي مما يلي ليس من أسباب حدوث الاستقطاب لغشاء الخلية العصبية؟			
وجود البروتينات سالبة الشحنة كبيرة الحجم داخل سيتوبلازم الخلية العصبية	C	التوزيع المتكافئ للأيونات الموجبة والسالبة على جانبي الغشاء	A
تركيز أيونات الصوديوم مرتفع بالخارج بينما تركيز أيونات البوتاسيوم مرتفع بداخل الخلية العصبية	D	النفاذية العالية لغشاء العصبون لأيونات البوتاسيوم إلى الخارج	B
أي مما يلي لا يعبر بشكل صحيح عن حالة الاستقطاب؟			
نفاذية عالية للبوتاسيوم ومنخفضة للصوديوم	C	تركيز الشحنات الموجبة مرتفع على السطح الخارجي	A
غشاء المحور العصبي في حالة تكوين جهد الفعل	D	تركيز الشحنات السالبة مرتفع على السطح الداخلي	B
متى تفتح قنوات الصوديوم في غشاء الخلية العصبية؟			
عندما تزيد شحنة جهد الغشاء عن +30 mv	C	عندما تزيد شحنة جهد الغشاء عن -55mv	A
عندما تزيد شحنة جهد الغشاء عن +55 mv	D	عندما تزيد شحنة جهد الغشاء عن -70 mv	B
تفتح بعض قنوات الصوديوم بسبب التقلبات العادية ولكن إذا بقيت شحنة الغشاء أقل من -55mv			
تغلق القنوات وينشأ انعكاس الاستقطاب	C	تغلق القنوات ويعود الغشاء إلى جهد الراحة	A
تفتح القنوات ويحدث إزالة الاستقطاب	D	تفتح القنوات ويعود الغشاء إلى جهد الراحة	B
يستمر تدفق أيونات Na^+ الموجبة لداخل الخلية العصبية ليصبح جهد الغشاء = 0mv في حالة			
إزالة الاستقطاب	C	الاستقطاب	A
عودة الاستقطاب	D	انعكاس الاستقطاب	B
استمرار تدفق أيونات Na^+ الموجبة حتى يصبح داخل الغشاء موجب والخارج سالب يعبر عن			
إزالة الاستقطاب	C	الاستقطاب	A
عودة الاستقطاب	D	انعكاس الاستقطاب	B
أي من التغيرات التالية صحيحة عندما يصل فرق الجهد (+30mv) ؟			
تدفق الشحنات الموجبة للداخل	C	غلق جميع قنوات الصوديوم	A
تدفق الشحنات السالبة للداخل	D	فتح جميع قنوات الصوديوم	B