

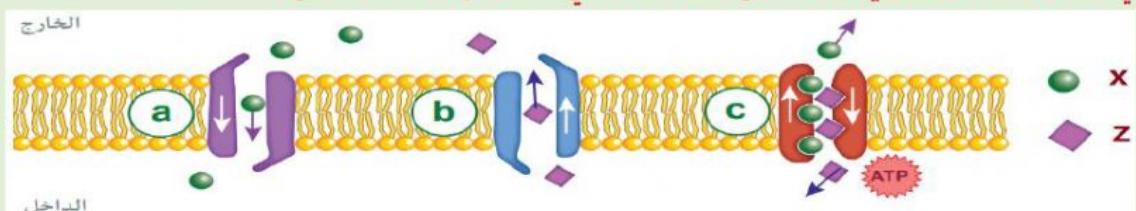


10

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

يكون غشاء العصبون حاجزاً بين الأيونات الموجبة والسلبية على جانبي الغشاء الخلوي وبالتالي 1		
يتكون فرق جهد كهربائي على جانبي الغشاء ينتقل عبر امتداد غشاء المحور العصبي	C	A
يتكون فرق جهد كهربائي على جانبي الغشاء ذو نبض كهربائي أقل 50 مرة من بطارية مصباح يدوي	D	B
في معظم الخلايا يكون فرق الجهد الكهربائي على جانبي الغشاء الخلوي قليل ومقداره ثابت لا يتغير 2		
بسبب التوزيع المتكافئ للأيونات الموجبة والسلبية على جانبي الغشاء	C	A
بسبب توليد نبض كهربائي عالي تبلغ قيمته 100V	D	B
أي من المصلحات التالية يعبر عن فرق الجهد على جانبي غشاء الخلية ويكون سالب الشحنة؟ 3		
انعكاس الاستقطاب	C	A
فترة الراحة	D	B
لماذا تتراوح قيمة جهد الراحة من -50mV إلى -200mV؟ 4		
الخلايا متشابهة	C	A
التوزيع المتكافئ للإلكترونات على جانبي الغشاء	D	B
أي مما يلي صحيح بخصوص جهد الراحة؟ 5		
يبلغ جهد الراحة لـ -70mV	C	A
قدرة الخلايا العضلية والعصبية على تغيير جهدها	D	B
لماذا سميت القنوات الأيونية المحبوبة بالجهد في غشاء الخلية العصبية بهذا الاسم؟ 6		
تفتح وتغلق وفقاً لتركيز الأيونات المنقولة	C	A
لا تتأثر بجهد الغشاء على الإطلاق	D	B
التغيرات الحادثة في جهد الغشاء تسبب تغيير شكل البروتينات بما نتيجة ذلك؟ 7		
تسمح بمرور الأيونات على الدوام	C	A
تمنع مرور الأيونات على الدوام	D	B
أي مما يلي صحيح بخصوص اتجاهات وآليات انتقال الأيونات عبر غشاء العصبون؟ 8		
نقل نشط Na^+ للخارج مقابل $3Na^+ / 2K^+$ للداخل	C	A
نقل نشط K^+ للداخل مقابل $3Na^+ / 2K^+$ للخارج	D	B

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 الكالسيوم – Z أيون البوتاسيوم

D

أي مما يلي ليس من أسباب حدوث الاستقطاب لغشاء الخلية العصبية؟

10

وجود البروتينات سالبة الشحنة كبيرة الحجم داخل
سيتوبلازم الخلية العصبية

C

التوزيع المتكافئ للأيونات الموجبة والسلبية 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؟

11

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؟

12

عندما تزيد شحنة جهد الغشاء عن $30+ \text{ mv}$

C

-55 mv

A

عندما تزيد شحنة جهد الغشاء عن $55+ \text{ mv}$

D

-70 mv

B

تفتح بعض قنوات الصوديوم بسبب التقلبات العادمة ولكن إذا بقيت شحنة الغشاء أقل من -55 mv

13

تغلق القنوات ويعود الغشاء إلى جهد الراحة

C

انعكاس الاستقطاب

A

تفتح القنوات ويعود الغشاء إلى جهد الراحة

D

إزالة الاستقطاب

B

يستمر تدفق أيونات Na^+ الموجبة لداخل الخلية العصبية ليصبح جهد الغشاء = 0 mv في حالة

14

الاستقطاب

C

إزالة الاستقطاب

A

انعكاس الاستقطاب

D

عودة الاستقطاب

B

استمرار تدفق أيونات Na^+ الموجبة حتى يصبح داخل الغشاء موجب والخارج سالب يعبر عن

15

الاستقطاب

C

إزالة الاستقطاب

A

انعكاس الاستقطاب

D

عودة الاستقطاب

B

أي من التغيرات التالية صحيحة عندما يصل فرق الجهد $(+30 \text{ mv})$ ؟

16

غلق جميع قنوات الصوديوم

C

تدفق الشحنات الموجبة للداخل

A

فتح جميع قنوات الصوديوم

D

تدفق الشحنات السالبة للداخل

B