مادة الأحيـــــاء للصف 12 علمي

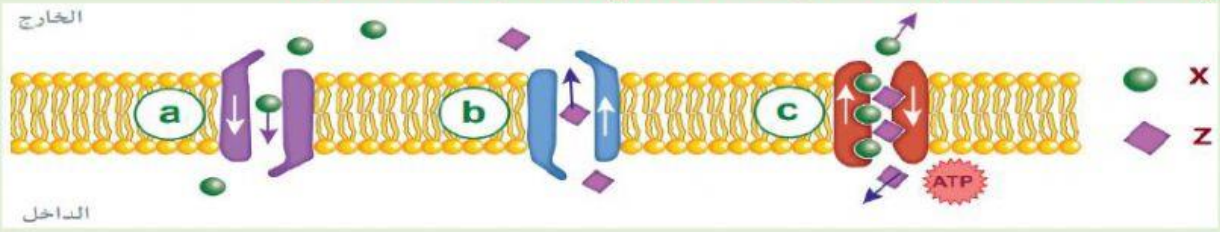
الوحدة الخامسة " الاختيار من متعدد"

الدرس 5-2 " السيالات العصبية وانتقالها

10

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	يتكون فرق جهد كهربائي على جانبي الغشاء ولا ينتقل عبر امتداد غشاء المحور العصبي
B	يتكون فرق جهد كهربائي على جانبي الغشاء ذو نبض كهربائي أكثر 15 مرة من بطارية مصباح يدوي	D	يتكون فرق جهد كهربائي على جانبي الغشاء ذو نبض كهربائي أقل 50 مرة من بطارية مصباح يدوي
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	بسبب التوزيع غير المتكافئ للأيونات الموجبة والسالبة على جانبي الغشاء
B	يشبه حركة الإلكترونات في موصل كهربي مثل النحاس لتشكل التيار الكهربائي	D	بسبب توليد نبض كهربائي عالي تبلغ قيمته 100v
3	أي من المصلحات التالية يعبر عن فرق الجهد على جانبي غشاء الخلية ويكون سالب الشحنة؟		
A	جهد الفعل	C	انعكاس الاستقطاب
B	جهد الراحة	D	فترة الجموح
4	لماذا تتراوح قيمة جهد الراحة من 50mV- إلى 200mV- ؟		
A	الخلايا متشابهة	C	الخلايا تمتلك القدرة على نقل الإلكرونات
B	الخلايا مختلفة	D	التوزيع المتكافئ للإلكترونات على جانبي الغشاء
5	أي مما يلي صحيح بخصوص جهد الراحة؟		
A	معظم الخلايا غير قادرة على تغيير جهد الراحة	C	يبلغ جهد الراحة للخلايا العصبية 70mV-
B	قدرة الخلايا العضلية والعصبية على تغيير جهدها	D	جميع ماسبق إجابات صحيحة
6	لماذا سميت القنوات الأيونية المبوبة بالجهد في غشاء الخلية العصبية بهذا الاسم؟		
A	تفتح وتغلق وفقاً لتركيز الأيونات المنقولة	C	تفتح وتغلق وفقاً لحجم الأيونات المنقولة
B	لا تتأثر بجهد الغشاء على الإطلاق	D	تفتح وتغلق وفقاً لجهد الغشاء
7	التغيرات الحادثة في جهد الغشاء تسبب تغيير شكل البروتينات فما نتيجة ذلك؟		
A	تسمح بمرور الأيونات على الدوام	C	تسمح أو تمنع مرور الأيونات
B	تمنع مرور الأيونات على الدوام	D	لا توجد إجابة صحيحة
8	أي مما يلي صحيح بخصوص اتجاهات وآليات انتقال الأيونات عبر غشاء العصبون؟		
A	نقل Na^+ بنقل سلبي للخارج	C	نقل نشط لـ $3Na^+$ للخارج مقابل $2K^+$ للداخل
B	نقل K^+ بنقل سلبي للداخل	D	نقل نشط لـ $3Na^+$ للداخل مقابل $2K^+$ للخارج

LIVEWORKSHEETS

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

LIVEWORKSHEETS