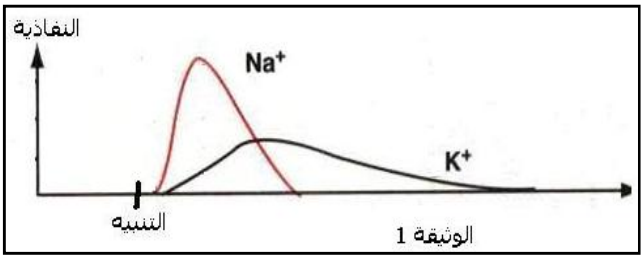
الثانوية التأهيلية وادي الذهب
أصيلة

فرض محروس في علوم الحياة و الأرض
السنة الأولى بك علوم تجريبية

أولا : استرداد المعارف : (4 ن)

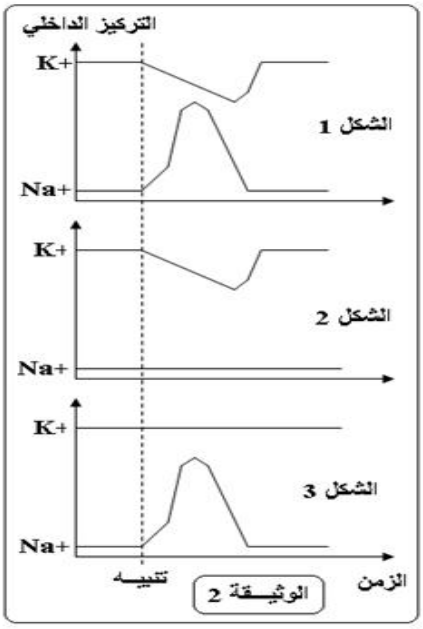
عرف الدور المقاوم ، ما هي أنواعه ، و ما هو سببه ؟

ثانيا : استثمار المعارف و المعطيات : (16 ن)



I - تمثل الوثيقة (1) تغير نفاذية غشاء الليف العصبي لإيونات Na^+ و K^+ نتيجة تطبيق تنبيه فعال .

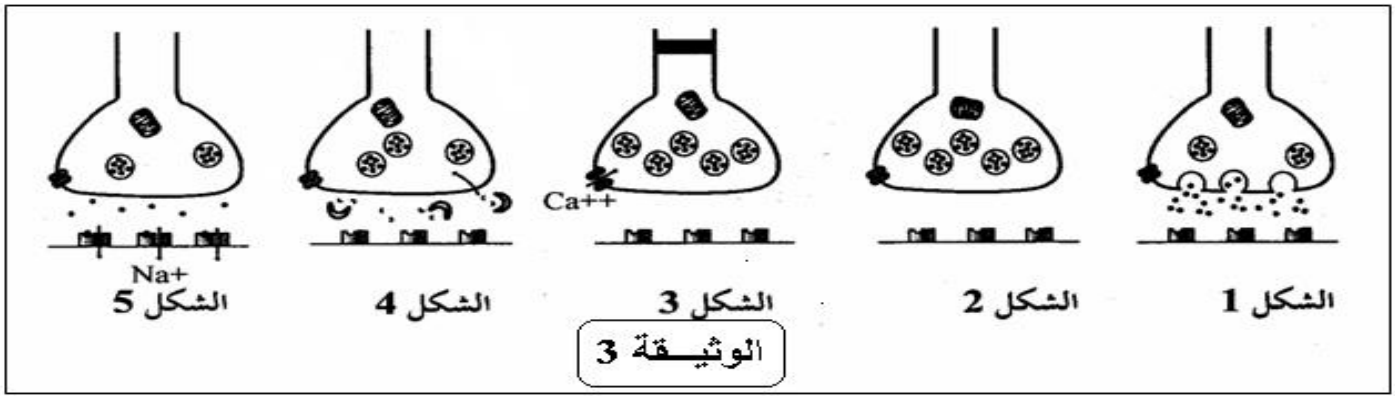
1- استخرج كيف تتغير نفاذية الغشاء لأيونات Na^+ و K^+ خلال جهد العمل ؟(1 ن)



للكشف عن البنيات المسؤولة عن التبادلات الأيونية خلال جهد العمل ندرس التجربة التالية:
نقوم بتنبيه ليف عصبي ثم نقيس التركيز الداخلي لكل من Na^+ و K^+ في الظروف التالية :
- ليف عصبي في ظروف عادية (الشكل 1) من الوثيقة (2)
- نضيف مادة سامة (تيترودوتوكسين) TDT بمقدار ضئيل للوسط الخارجي لليف العصبي (الشكل 2)

نحقن الليف العصبي بمادة (تترا إثيل أمونيوم) TEA (الشكل 3)
2- بالمقارنة مع الشكل 1 استخرج تأثير كل من مادة TDT و TEA على التبادلات الأيونية عبر غشاء الليف العصبي ؟ (3 ن)

II- تمثل أشكال الوثيقة (3) رسما تخطيطيا لمراحل التواصل بين عصبتين .



1- ماذا تسمى الظاهرة التي تمثلها الوثيقة 3 ؟(1.5)
2- رتب أشكال الوثيقة (3) حسب تسلسلها الزمني.؟ (2 ن)
3- ما هو النشاط الذي يظهره الشكل 1 من الوثيقة 3 ؟ (1.5 ن)

III- للكشف عن دور بعض المواد الكيميائية على مستوى منطقة التواصل بين عصبتين ، أجريت التجربة التالية على مستوى ثلاث سينابسات مختلفة ، فنحقن المادة الكيميائية في الحيز السينابسي و نقوم بتسجيل الظواهر الكهربائية للخلية العصبية البعد سينابسية بواسطة كاشف الذبذبات . النتائج المحصل عليها ممثلة في الجدول التالي :

السينابس	المادة المحقونة	طبيعة المادة	التسجيل
1	الأستيلكولين	وسيط كيميائي	
2	مادة الـ GABA	وسيط كيميائي	
3	الكورار + الأستيلكولين	مخدر + وسيط كيميائي	

1- ضع عنوانا مناسبا للتسجيلات المحصل عليها ؟ (3 ن)
2- أعط إسما للسينابس 1 و 2 ؟ (2 ن)
3- كيف تفسر النتيجة المسجلة في السينابس 3 ؟ (2 ن)

بالتوفيق